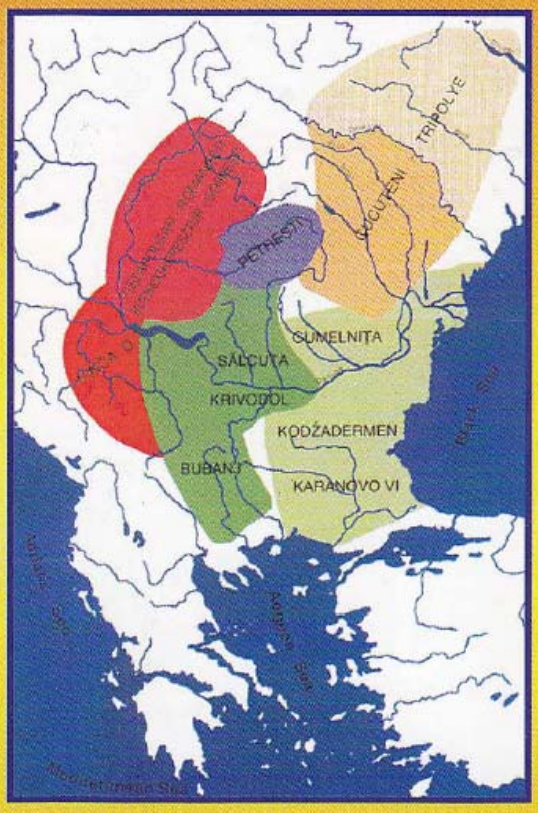
CUCUTENI–5000 Redivivus



ŞTIINŢE EXACTE ŞI MAI PUŢIN EXACTE

Chişinău 2008

CZU 323 / 324 (478)

COMUNICĂRI
prezentate la primul simpozion
CUCUTENI–5000 Redivivus:
Ştiinţe exacte şi mai puţin exacte

(ediţia III, 11-12 septembrie 2008)

Editura UTM
Chişinău ∗ 2008

ISBN 978-9975-45-094-2

Culegerea include comunicările prezentate în cadrul Simpozionului Internațional „*CUCUTENI–5000 Redivivus: Ştiințe exacte şi mai puțin exacte*”, organizat la Chişinău în perioada 11-12 septembrie 2008 de către Universitatea Tehnică a Moldovei, Universitatea Tehnică „*Gh.Asachi”,* Iaşi, Academia Tehnică din România şi Forul Democrat al Românilor din Moldova.

Consiliul editorial: Valeriu Dorogan (preşedinte), Lorin Cantemir, Valeriu Dulgheru

Coperta: Valeriu Dulgheru

Procesare computerizată: Valeriu Dulgheru

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Comunicări prezentate la cel de-al treilea simpozion CUCUTENI–5000 Redivivus: Ştiințe exacte şi mai puțin exacte (ediția III, 11-12 septembrie 2008) / Universitatea Tehnică a Moldovei, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iaşi, Academia Tehnică din România şi Forul Democrat al Românilor din Moldova.; consiliul ed.: Valeriu Dorogan (preş.), red.resp.: Valeriu Dulgheru – *Ch.: Editura UTM, 2008. – 332 p.*

ISBN 978-9975-45-094-2

100 ex.

Formatul 60x84 1/16.
Hârtie ofset.
Tirajul 100 ex. Comanda nr.
Tiparul executat la Secția de Redactare
şi Editare a U.T.M.
Chişinău, str. Studenților, 7.

© Universitatea Tehnică a Moldovei
© Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iaşi

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Cuprins

Cuvânt înainte.....
Valeriu DULGHERU, dr.hab.conf.univ.....

I. CULTURA CUCUTENIANĂ.....
Noi preocupări ale primăriei Cucuteni – Iaşi pentru punerea în valoare a culturii cucuteniene.....
Mihai TUN. Primar al comunei Cucuteni, județul Iaşi, în perioada 1974-2008
Paradoxul dacic.....
Andrei VARTIC. scriitor, editor al revistei de studii carpato-dunărene „*Dava International*"
Cucuteni – magia ceramicii, un proiect de suflet.....
Dr. Lăcrămioara STRATULAT, Drd.Lenuța CHIRIȚĂ.
Complexul Muzeal Național "Moldova" Iaşi
Sistemele simbolice decorative ale ceramicii culturii Cucuteni-Tripolie (etapa Cucuteni A-Tripolie BI).....
Mariana VASILACHE, *Muzeul Național de Arheologie şi Istorie a Moldovei,*
Valeriu PAŞA, *Centrul Arheologie, Institutul Patrimoniului Cultural, Academia de Ştiințe a Moldovei*
Cercetarea modalităților de împletire a unor materiale ale căror impresiuni s-au păstrat pe ceramica culturii Cucuteni-Tripolie.....
Carmen MARIAN, dr. ing., cercetător ştiințific
Centrul de Conservare-Restaurare a Patrimoniului Cultural Național, Iaşi, România
Veaceslav BIGBAEV, *cercetător ştiințific, Muzeul Național de Istorie şi Arheologie, Republica Moldova*
Complexul cultural Cucuteni – Tripolie. Tipologia cuptoarelor de ars ceramica.....
Ruxandra ALAIBA dr. *Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan" Bucureşti*
Stațiunea arheologică Cucuteni a_3 de la Deleşti - *Cetățuia*, jud. Vaslui – tipuri ceramice.....
Ruxandra ALAIBA, dr., *Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan" Bucureşti*
Tamilia MARIN, dr. Muzeul Național "Moldova" Iaşi
Cultura Cucuteni pe moşia Hăsnăşeni (*Reflecții*).....
Ion BUGA, *prof. univ., dr. hab. în istorie,*
Universitatea de Stat din Moldova, Chişinău

De la ritualizarea *Sacrului-Feminin-Viață* la naşterea societăților complexe şi a urbanismului.....
Dan SEMENESCU, prof.dr.,
CETCOPRA, Universite Paris1-Sorbonne
Universitatea Bogdan-Vodă, Cluj-Napoca
Cucuteni - Petru Poni. Repere emblematice.....
Monica NĂNESCU, dr.ing., *muzeograf la Muzeul Ştiinței si Tehnicii „Ştefan Procopiu", Iaşi*
Aspecte moderne ale valorificării şi tezaurizării bunurilor de patrimoniu cultural.....
Ion SANDU, prof.univ.dr., *Universitatea „Al. I. Cuza" Iaşi, Platforma de Formare şi Cercetare Interdisciplinară ARHEOINVEST*
Perspective ale investigarii stiintifice a poleirilor vechi.....
Irina Crina Anca SANDU, prof.asist.dr.
Universitatea Nouă, Lisabona, Portugalia

II. ŞTIINȚE EXACTE SI MAI PUȚIN EXACTE.....

2.1 Din istoria ştiinței şi tehnicii

Genialul precursor al designului ingineresc Leonardo da Vinci
Florea DUDIȚĂ, dr.ing.prof. *Universitatea Transilvania din Braşov*
Dilema invenției epocale a umanității. Ce a fost la început, osia fixă cu două roți sau roata singulară?.....
Lorin CANTEMIR, prof.univ.dr.ing., D.H.C., *UT „Gh. Asachi" Iaşi, Membru al Academiei de Ştiințe Tehnice a României.*
Dumitru CUCIUREANU, ing.Director *S.C. Q S.R.L.Iaşi*.
Costică NIȚUCĂ, lect.univ. dr.ing., *UT„Gh.Asachi" Iaşi.*
Adrian ALEXANDRESCU-PANAIT, drd.ing., *UT „Gh.Asachi" Iaşi*.
Alina GHEORGHIU, drd. prof., *Colegiul Tehnic „Gh.Asachi" Iaşi.*
Începuturile studierii ştiinței şi tehnicii în spațiul sovietic.....
Horia SALCĂ, dr. *Comitetul Român pentru Istoria şi Filozofia Ştiinței şi Tehnicii al Academiei Române*
Un model teoretic pentru dezvoltarea istorică a fizicii teoretice: modelul Lee-Weisskopf.....
Horia SALCĂ, dr., **Liviu Alexandru SOFONEA,** Prof. dr. *Comitetul Român pentru Istoria şi Filozofia Ştiinței şi Tehnicii al Academiei Române*

Academician Dumitru Mangeron – fiul ilustru al Chişinăului şi savant ieşean.....
Camelia Cristofor, Ing. muzeograf, *Muzeul Ştiinței şi Tehnicii „Ştefan Procopiu" Iaşi*
Zece ani de restaurare a tramvaielor de epocă la Regia Autonomă de Transport Public din Iaşi.....
Dorian GEBA, ing., *şef Compartiment Restaurări*
Radu-Dan CZECH, **Lucia Cristina ALBU**, *RATP Iaşi*
Contribuțiile lui Petru Poni la realizarea Expoziției Universale de la Paris – 1900.....
Monica Nanescu, dr. *Muzeul Stiintei si Tehnicii " Stefan Procopiu" Iasi, România.*
Metode şi mijloace simple pentru măsurători complexe.....
Cornel CIUPAN, prof.dr.ing. *UT din Cluj-Napoca*
Emilia CIUPAN, prof. dr., *Liceul Alexandru Borza din Cluj-Napoca*
Algebrele computeriale si dinamica homografica.....
Leshek GADOMSKI, prof.univ.dr. *Wyzsza Szkola Finansow I Zarzadzania w Siedlcach, Polonia*
Eugeniu GREBENICOV, *academician. Centrul computerizat, Academia de Ştiințe a Rusiei, Russia*
E. ISHANOV, *prof.univ.dr. Institutul Ingineresc-Umanitar din Atyraus, Kazakstan*
Alexandru N. PROKOPENYA, *prof.univ.dr. Universitatea Tehnică din Brest, Bielarusi*
„*Gazeta Transilvaniei*" şi meseriile la românii ardeleni de la sfârşitul secolului al XIX-lea (1878-1900).....
Mircea BOTEI, Lector univ. dr. *Universitatea „George Barițiu" Braşov*
Sisteme şi instalații care au funcționat cu specifice eficiențe tehnice şi sociale în „*trecute timpuri*".....
Liviu Alexandru SOFONEA, Dr. Fizică, Dr. *Istoria Ştiinței şi Tehnicii; Comitetul de Istorie si Filozofie a Stiintei si Tehnicii al Academiei Române/C.R.I.F.Ş.T./, preşedintele fondator al Filialei Braşov-Sibiu al C.R.I.F.Ş.T., membru al A.I.I.R*
Victoria COTOROBAI, conf.dr.ing. *UT„Gh.Asachi", Iasi*
L'approvisionnement d'eau dans la cité Alba-Iulia/Bo/ă/lgrad /Gyula-Féher var/ Alba Carolina/Weisseuburg.....
Liviu Alexandru SOFONEA, Dr. Fizică, Dr. *Istoria Ştiinței şi Tehnicii; Comitetul de Istorie si Filozofie a*

Stiintei si Tehnicii al Academiei Române/C.R.I.F.Ş.T./, preşedintele fondator al Filialei Braşov-Sibiu al C.R.I.F.Ş.T., membru al A.I.I.R
Victoria COTOROBAI, conf.dr.ing. *UT„Gh.Asachi", Iasi*
Evocarea complexa a unor evenimente istorice si conservarea unor artefacte tehnice relevante cu un caracter predominant militar in preconizatul „*Museum Tehnicum Vivum Cibinieusis*".....
Mircea COSMA, colonel, profesor, *dr. Academia Trupelor Terestre Nicolae Balcescu, Sibiu*
Liviu Alexandru SOFONEA, Dr. Fizică, Dr. *Istoria Ştiinței şi Tehnicii; Comitetul de Istorie si Filozofie a Stiintei si Tehnicii al Academiei Române/C.R.I.F.Ş.T./, preşedintele fondator al Filialei Braşov-Sibiu al C.R.I.F.Ş.T., membru al A.I.I.R*
Victoria COTOROBAI, conf.dr.ing. *UT„Gh.Asachi", Iasi*
Eduard COTOROBAI, ing. *S.C.AQUA VITAL S.A., Iasi.*

2.2. Medicină şi sanocreatologie

Complexul energetic al lui homo sapiens sapiens I.....
Gheorghe MUSTAȚĂ, prof.univ.dr.,
Mariana MUSTAȚĂ, prof. univ.dr. *Universitatea „Al.I.Cuza" Iaşi*
Abordare holistica a trinomului trup-minte-spirit.....
Beatrice LUCACHE, medic primar, *Centrul MEDICINA ALTERNATIVA, Iaşi*
Dorin LUCACHE, conf.dr.ing., *UT „Gh.Asachi" Iaşi*
Contribuții la dezvoltarea psihiatriei ca disciplină medicală.....
Doina ŞUTEU, dr. *Comitetul Român pentru Istoria şi Filosofia Ştiinței şi Tehnicii al Academiei Române*

2.3. Filozofie, sociologie, educație, drept

Ontologie filozofică în creația lui Mihai Eminescu.....
Mihai BRAGA, Dr.conf. *Universitatea Tehnică a Moldovei*
Unele considerente primare privind persoana ca element al anatomiei dreptului.....
Emil Gheorghe MOROIANU, Prof.univ.dr. *Director al Institutului de Cercetări Juridice* ,,*Andrei Rădulescu*" al Academiei Române (Bucureşti)

Realităţi şi tendinţe în evoluţia turismului.....
Constantin Niţă, prof.univ.dr. *Universitatea , George Barițiu" Braşov.....*
Facultatea Transfrontalieră de Inginerie–Extensie universitară la U.T.M. Chişinău–Experienţa didactică, ştiinţifică, dar mai ales de viaţă.....
Gheorghe CONDURACHE, prof.dr.ing. *UT "Gh.Asachi" Iasi*
Consideraţii privind accesul liber la informaţia ştiinţifică.....
Cristina SCRABA, asist. drd., *Universitatea Transilvania din Braşov*
Viviana MOLDOVAN, prof., *Liceul Teoretic Codlea, judeţul Braşov*
Elena HELEREA, prof.dr.ing., *Universitatea Transilvania din Braşov*
Revelaţia Eminescu - enigmă şi realitate.....
Zaharia DONŢU, dr. conf. *Universitatea Tehnică a Moldovei*
O invitaţie spre creativitate.....
Doru CIUCESCU, prof.dr.ing. Universitatea din Bacău
Traco-dacii - strămoşi ai popoarelor latine?.....
Valerian DOROGAN, Prof.univ.dr.hab. prorector;
Valeriu DULGHERU, conf.univ. dr.hab. *şef catedră, Universitatea Tehnică a Moldovei*

3. Aprecieri, mulţumiri.....

CUVÂNT ÎNAINTE

„Acest popor (românii) îşi are o istorie de 4 ori milenară de când s-a detaşat ca etnicitate din lumea societății primitive. O vechime cum nu au multe popoare, sau dacă o au, nu s-au menținut pe teritorii în care au apărut, aşa cum este cea a poporului român”
(N. Iorga)

Un popor există atât timp cât îşi cunoaşte şi îşi respectă trecutul, limba, tradițiile. Uitându-şi trecutul, limba şi tradițiile, un popor dispare chiar dacă fizic reprezentanții lui mai există. Exemple clare sunt cele peste 100 de popoare din Rusia care au dispărut, reprezentanții lor formând acest conglomerat de astăzi numit „*rosiane”*. De aceea este foarte importantă misiunea de a face cunoscute în primul rând tineretului rădăcinile neamului, de a pune în valoare valorile lui. Spațiul carpatic a fost izvorul uneia dintre cele mai avansate civilizații europene – cultura cucuteniană. Scoasă din anonimat de un străin – neamțul Hubert Schmidt - astăzi ea devine tot mai cunoscută şi apreciată în Europa. Drept confirmare a interesului european este şi inaugurarea la 16 septembrie curent, în premieră mondială, la Roma, în Palazzo della Cancelleria, Vatican, a expoziției cu genericul „*Marea civilizație a vechii Europe*”, dedicate unei magnifice şi vechi civilizații europene, Cucuteni – Trypillia, care va dura până la finele lunii octombrie. Organizatorii acestei importante pentru poporul nostru expoziții (mai ales acum, în faza reintegrării poporului român în marea familie a popoarelor europene) sunt savanți din România, Republica Moldova şi Ucraina. În acelaşi context se înscrie a III-a ediție a Simpozionului Internațional „*Cucuteni 5000 REDIVIVUS: ştiințe exacte şi mai puțin exacte*”, organizat de Universitatea Tehnică a Moldovei, Universitatea „*Gh. Asachi*”, Iaşi, Academia Tehnică din România şi Forul Democrat al Românilor din Moldova. Aflat la cea de atreia ediție, Simpozionul a avansat esențial în plan calitativ. Dacă la prima ediție au fost prezenți cca 20 de participanți din afara Republicii, la cea de-a doua – cca 25 de persoane, atunci la ediția din anul curent au participat 45 de persoane din afara Republicii. Cel mai reprezentativ a fost Iaşiul, care şi în acest sens rămâne capitala culturală a României. Delegația ieşeană, condusă de dr., ing., prof. Lorin Cantemir, *doctor honoris causa* al Universității Tehnice a Moldovei, inițiatorul acestui Simpozion, a fost reprezentată de Universitatea „*Gh. Asachi*”, Iaşi,

Universitatea „*A.I.Cuza*”, Complexul Muzeistic de la Palatul Culturii, Centrul de Restaurare şi Conservare Iaşi, întreprinderea de restaurare a vagoanelor RATP, postul „*Radio Iaşi*” ş.a. A doua delegație în plan numeric a fost cea de la Braşov, condusă de dr., ing., prof. Florea Dudiță, ex-parlamentar în primul parlament al României post-decembriste, ex-ambasador al României în Germania. Braşovul a fost reprezentat de: Universitatea „*Transilvania*”; Universitatea „*George Barițiu*”; Comitetul Român pentru Istoria şi Filosofia Ştiinței şi Tehnicii al Academiei Române, Braşov; Clubul Economiştilor Braşoveni; licee. Bacăul a fost reprezentat prin sufletistul şi probasarabeanul până-n măduva oaselor Vasile Puiu, prorector al Universității din Bacău, participant şi la ediția precedentă. Discursurile şi intervențiile domniei sale s-au axat, în special, pe coarda vibrantă extrem de sensibilă a spiritualității româneşti din Basarabia. Clujul a fost reprezentat de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, prin cunoscutul specialist în creatologie, prof. univ. Cornel Ciupan. Sibiul a fost reprezentat de Asociația ASTRA, prin dr. Victor Sofonea. Academia Română a fost reprezentată de directorul Institutului de Cercetări Juridice ,,*Andrei Rădulescu*” din Bucureşti, dr., prof. Emil Moroianu, fost rector al Universității din Târgu Jiu, devenit unul din centrele spirituale româneşti prin creația inegalabilă a lui Constantin Brâncuşi. Academia de Ştiințe a Rusiei a fost reprezentată de ilustrul om de ştiință şi patriot basarabean, academicianul Eugeniu Grebenicov, numele căruia îl poartă unul din asteroizii descoperi'i de el. Universitatea din Paris a fost reprezentată de dr., prof. Dan Semenescu, o personalitate multilateral dezvoltată, care prin alocuțiunea şi intervențiile sale deosebit de interesante a adus un suflu nou Simpozionului. Şi, desigur, nelipsit la toate cele trei ediții ale Simpozionului a fost unul din simbolurile cucutenilor - primarul de Cucuteni, Mihai Tun (care a fost ales timp de 36 de ani primar al comunei Cucuteni) - o fire extrem de sensibilă la durerile românilor din afara României, cu o inteligență înnăscută, un adevărat moş Ion Roată. De menționat şi reprezentativitatea sporită a Chişinăului în anul curent. Pe lângă Universitatea Tehnică a Moldovei au mai participat cu rapoarte reprezentanți ai Universității de Stat din Moldova, Universității Libere Internaționale din Moldova, Muzeului de Arheologie şi Istorie a Moldovei, Forului Democrat al Românilor din Moldova ş.a. Serviciul bibliotecii Universității Tehnice a Moldovei, sub conducerea dnei Zinaida Stratan, a organizat o minunată

expoziție de carte şi alte materiale legate de cultura Cucuteni, creatologie şi istoria tehnicii.

Deschiderea Simpozionului a avut loc într-o atmosferă solemnă, cu intonarea imnului academic „*Gaudeamus",* în somptuoasa Sală de Festivități a Universității Tehnice a Moldovei, în prezența oaspeților, profesorilor şi a studenților. Prin cuvintele de salut ținute de dnii Lorin Cantemir, Petru Movilă - parlamentar român, Nicolae Dabija, Ion Ungureanu – ex-ministru al Culturii şi Cultelor, Eugeniu Grebenicov, Vasile Puiu, Florea Dudiță, acad. Valeriu Canțer, Emil Moroianu, Mihai Tun s-a adus un omagiu organizatorilor acestui important în plan ştiințific, cultural şi spiritual Simpozion (expresia raportorilor). Lucrările comunicate în prima zi la Simpozion au fost deosebit de interesante pentru cei aflați în sală. Despre acest lucru mărturisesc întrebările şi intervențiile care urmau din sală, mărturiile ulterioare ale participanților. Spre sfârşitul primei zile a avut loc o masă rotundă cu prezentarea unor cărți importante, ieşite de sub tipar relativ recent: „*Noi, geto-dacii, daci*", autor G. Crăciun, şi „*Românii din jurul României în imagini*", autor V. Şoimaru, prezentate de Andrei Vartic; „*Omul şi asteroidul Grebenicov*", autor D. Păsat, prezentată de Dumitru Păsat, scriitor; „*Izgonirea din Eden*", autor I. Țurcanu, prezentată de Nicolae Dabija; „*Pătrăuții Sucevei – o istorie la timp prezent*", autor Neculae Turtureanu, prezentată de Vasile Puiu; „*Între Prut şi mai departe*", autor Dorin Ciucescu, prezentată de Lorin Cantemir; „*Incursiuni în labirintul diplomației*", autor Florea Dudiță, prezentată de Valeriu Dulgheru; „*Fenomenul Eufrosiniei Kersnovski"*, prezentată de dr., prof. univ. Aurel Marinciuc; *„Design poetic"*, o culegere de poezii ale unui grup de poeți amatori de la Universitatea Tehnică a Moldovei, prezentată de artistul plastic Victor Cobzac. În final dl Valeriu Dorogan, prorectorul Universității Tehnice a Moldovei, a înmânat directorului Liceului Experimental de Creativitate şi Inventică „*Prometeu-Prim",* scriitorului, doctorului în psihologie Aurelian Silvestru, o medalie a Salonului de Invenții şi Creativitate Tehnică de la Cluj-Napoca acordată pentru promovarea spiritualității româneşti. În continuare dl Nicolae Dabija a prezentat minunatul cor de copii al acestui liceu, căruia i s-au înmânat diplome pentru promovarea valorilor naționale, patriotism şi perpetuarea în timp a spiritualității româneşti. Prima zi a culminat cu intonarea minunatelor cântece de unire interpretate de corul acestui liceu, care i-a impresionat până la lacrimi pe mulți dintre cei prezenți, în special, pe cei din România. A doua zi a Simpozionului a fost organizată de colegul nostru, dr., conf. univ. Ilie

Manole, la Complexul „*Milenium*”, pe care-l patronează, amenajat într-un frumos stil național retro. Comunicările din secțiunea a doua au fost, de asemenea, foarte interesante. După ascultarea unor astfel de comunicări simți că devii mai bogat sufletește. La încheierea lucrărilor Simpozionului dl Manole a organizat un interesant program cultural cu reproducerea unor scene de zdrobire a strugurilor şi producere a mustului. Fiecare participant a avut ocazia să guste din dulceața mustului proaspăt obținut. Ziua a treia – ziua de sâmbătă – a fost rezervată pentru un program cultural în afara Chişinăului. Acesta a început cu vizitarea parcului - muzeu în aer liber al Universității Tehnice a Moldovei, conceput şi creat de rectorul Universității Tehnice a Moldovei, acad. Ion Bostan. Oaspeții au fost impresionați de sculptura „*Omului gânditor*” de la Hamangia, de simbolul roții, al lui Leonardo da Vinci, de cel al focului şi de alte tot atât de interesante, în plan artistic, sculpturi amplasate pe o spirală – simbolul dezvoltării istoriei tehnice. După aceea participanții la Simpozion s-au deplasat spre Soroca, pentru a vizita unica cetate de pe teritoriul Republicii Moldova din ghirlanda de cetăți ale lui Ştefan cel Mare de la marginea de est a românismului.

Valeriu DULGHERU

I. CULTURA CUCUTENIANĂ

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Noi preocupări ale primăriei Cucuteni – Iaşi pentru punerea în valoare a culturii cucuteniene

Mihai TUN
Primar al comunei Cucuteni, județul Iaşi,
în perioada 1974-2008

Mi-a fost dat să mă nasc şi să trăiesc în Cucuteni, localitatea în care s-a descoperit vestita cultură neolitică ce-i poartă numele. Forța împrejurărilor a făcut ca încă de tânăr paşii mei să calce inconştient peste vestigiile sacre ale acestei culturi.

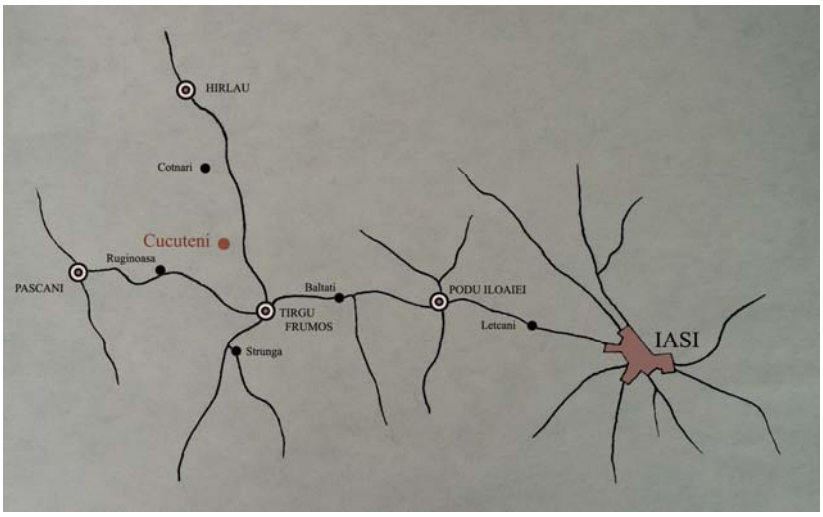
Mai târziu, chemat, ori poate îndemnat de spiritul pământului, am simțit un impuls interior de a mă alătura, cu modestul meu aport, celor care au venit la Cucuteni să cerceteze străvechea cultură. Amintesc aici doar câteva nume: academician Mircea Petrescu-Dâmbovița, profesor Marin Dinu, iar mai recent profesor Vasile Cotiugă.

Descoperirile acestora, ca şi ale înaintaşilor lor împătimiți în dorința de a zădărnici peirea clipei în neant, trebuiau împărtăşite, făcute cunoscute cât mai multor vizitatori din țara noastră şi din străinătate. Pe această latură, să-i spunem administrativă, am putut să mă implic şi eu, atât cât mi-au permis statutul de primar al comunei şi timpul. De aceea, la îndemnul domnului profesor Lorin Cantemir, am venit aici să vă vorbesc nu despre aspecte ştiințifice ale culturii şi civilizației cucuteniene, care sunt atributul oamenilor de ştiință, ci despre ceea ce a putut intra în competența mea în ultimii ani, anume punerea în valoare a localității şi locurilor în care aceasta s-a descoperit.

Preocupările mai recente ale primăriei Cucuteni, în acest sens, s-au dezvoltat pe fondul noilor condiții legate de intrarea României în Uniunea Europeană şi dezvoltarea impresionantă a turismului, dar şi a faptului că nu au existat de-a lungul timpului suficiente preocupări pentru valorificarea sub aspect turistic a acestui obiectiv atât de important pentru istoria noastră veche.

Lucrul elementar care trebuia făcut era confecționarea şi amplasarea de panouri indicatoare spre Cucuteni în cadrul județului şi în mod special la căile de intrare în oraşul Tg. Frumos dinspre municipiile Iaşi şi Paşcani, precum şi dinspre oraşul Hârlău. În acest sens, am luat hotărârea de a mă adresa Direcției regionale de drumuri şi poduri Iaşi, pentru a ne asigura fondurile necesare confecționării şi montării unor astfel de panouri. Am motivat urgența

acestui lucru, arătând, dacă mai era nevoie, importanța obiectivelor istorice de pe raza comunei: vestigiile culturii cucuteniene şi mormântul princiar geto-dacic, ambele găzduite sub cupola muzeului de pe dealul Gosan.



La început, acest lucru mi s-a părut a fi o problemă simplu de rezolvat, minoră chiar. De fapt, ea nu este simplă, deoarece legislația în vigoare prevede ca şi aceste panouri indicatoare să fie autorizate, în baza unor certificate de urbanism şi, evident, cu achitarea unor taxe. După ce am îndeplinit toate obligațiile juridice, am apelat la sprijinul domnului profesor Lorin Cantemir, pentru urgentarea confecționării şi montării panourilor de către unitatea căreia a câştigat licitația.

În prezent acest mic proiect fiind finalizat, am avut bucuria să constatăm că numărul vizitatorilor s-a dublat în raport cu aceeaşi perioadă a anului 2007, iar unii chiar mi-au adresat mulțumiri.

Un alt proiect pentru care insistăm la forurile județene este acela de a „omologa" noi obiective turistice pe raza comunei, obiective care au darul de a contribui la punerea în valoare a vechii culturii cucuteniene. Unul dintre acestea este tabăra de creație, aflată anul acesta la a şaptea ediție, de pe urma căreia a rămas un frumos parc de sculpturi la poalele dealului Gosan, pe care este construit muzeul Cucuteni, o galerie de artă, precum şi o serie de lucrări artistice amplasate în diferite locuri din centrul satului. Un altul este rezervația dendrologică existentă la baza dinspre sud a dealului

Cetățuia, în satul Băiceni, unde au fost descoperite pentru prima dată urmele vechii culturi neolitice de către folcloristul ieşean Teodor Burada, în anul 1884. Zona fiind deosebit de pitorească, poate că în viitor se va putea construi o telegondolă pentru a urca pe dealul Cetățuia – locul primelor cercetări arheologice. De pe respectivul platou se poate pune în valoare frumusețea deosebită a împrejurimilor, locul având potențial turistic şi de agrement. Legat de acestea, tot la baza dealului Cetățuia, pe latura estică, există o biserică din lemn de pe vremea lui Petru Aron, declarată monument istoric, iar la circa 500 de metri mai jos, tot spre est, se află schitul Băiceni, cu o frumoasă biserică în pod, aceasta fiind, se pare, singura de acest gen din țară.

Sper ca, prin descrierea acestor obiective turistice prezente şi potențiale, micul nostru proiect de marcare a zonei Cucuteni cu unele indicatoare să nu mai pară atât de banal şi minor. Însă, vă rog să mă credeți, ceea ce pentru dumneavoastră poate părea banal şi minor, pentru mine, ca om al locurilor, administrator al comunei, cu voia lui Dumnezeu, de peste 30 de ani, şi, tot cu voia lui Dumnezeu, un modest împătimit de istorie şi cultură, nu este. Toată viața am încercat, de pe poziția pe care m-am aflat, să trezesc interesul pentru această localitate – vatră a trăitorilor de acum 5000 de ani, din care poate mă trag, ne tragem şi față de care avem o datorie sacră de a nu-i lăsa să moară a doua oară. Aş dori să pot transfera acest sentiment de cucutenian, care m-a stăpânit toată viața, urmaşilor mei, conştient fiind că după o vreme toate se retrag spre neant, iar din om rămâne (dacă rămâne) doar o amprentă. Amprenta dragostei mele pentru acest loc încărcat de istorie aş vrea să o las celor care vor urma.

Voi încheia cu un îndemn care se adresează deopotrivă cercetătorilor şi oamenilor simpli: Bateți la porțile culturii cucuteniene şi veți pleca mai bogați sufleteşte! Veniți la Cucuteni, să vă hrăniți din spiritul locului de unde începe istoria noastră!

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

PARADOXUL DACIC

Andrei VARTIC
scriitor, editor al revistei de studii carpato-dunărene
„*Dava International*”.

1. Cei peste 1900 de ani care au trecut de la războiul daco-roman din vara anului 106 ar trebui să pună pe gânduri măcar lumea academică din spațiul cultural românesc. Mai întâi fiindcă strategiile şi tacticele acelui adevărat război mondial sunt, cum arată evenimentele, de mare învățătură. Apoi, fiindcă unele din tehnologiile dacice rămân neîntrecute până la ora actuală, cum ar fi fierul pur dacic, protejat uluitor contra ruginii, sau mortarele inteligente, fără calciu şi cu proprietăți chimice active peste două mii ani de la producerea lor. Iar giganticele terase ale Sarmisegetuzei Regia (efortul construirii lor întrece pe cel al Marii Piramide de la Giza), sau troianul de la Cioclovina (lung de peste 2 km, înalt şi acum de peste 3 m şi lat de peste 8 m) lasă neputincioase în jos mâinile celor mai ingenioşi ingineri (troianul este construit într-o zonă de munte greu accesibilă) şi nu-şi găsesc încă alte motivări decât cele ale paradoxului. Aşa şi cetățile dacilor, cu toate că au fost zidite pe vârfuri greu accesibile de munți, nu căutau marginea prăpăstiei, ci o îndepărtau cu terase care le fac vulnerabile din punctul de vedere al artei militare [1]. Să amintim că şi piatra din care au fost construite zidurile cetăților dacice a fost prelucrată atât de frumos chiar în carieră încât volens-nonlens se pune întrebarea dacă rostul ei a fost anume acela de a fi pusă într-un zid de apărare. Şi prelucrarea rocilor vulcanice numite andezite este misterioasă, fiindcă în zona cetăților dacice ele au fost utilizate la construirea unor uriaşe sanctuare, de facto modele matematice perfect armonizate cu diverse ținte cosmice (cum este Săgeata Soarelui de Andezit de la Sarmisegetusa Regia, orientată spre Polul Nord Ceresc) [2]. Unele dintre aceste andezite cântăresc mai multe tone şi au fost aduse de la mari distanțe. Magnific este şi felul cum au fost tăiate aceste materiale foarte dure (de pilda, ca formă interioară a elipsoidului!), uneori direct în roca vulcanică naturală [3]. Or, chiar şi astăzi sculptorii români nu folosesc andezitul pentru sculpturi, deşi este „veşnic”, din cauza imposibilității prelucrării lui cu abrazivele contemporane. Cum atunci au tăiat şi finisat dacii andezitele lor până la o desăvârşire pe care e foarte greu să o repetăm şi în 2006? Cum au transportat pe drumurile prăpăstioase ale Carpaților, de la mari

distanțe, aceste pietre uluitoare? Cum de le-au încadrat în modele matematice, geometrice şi cosmogonice atât de complexe? Dar, mai ales, pentru ce scop? Or, tocmai apariția acestor adevărate minuni ale lumii într-o epocă când, parcă, ele nu ar fi trebuit să fie, a pus problema cercetării multidisciplinare a civilizației dacice pe care noi o efectuăm de mai multe zeci de ani.

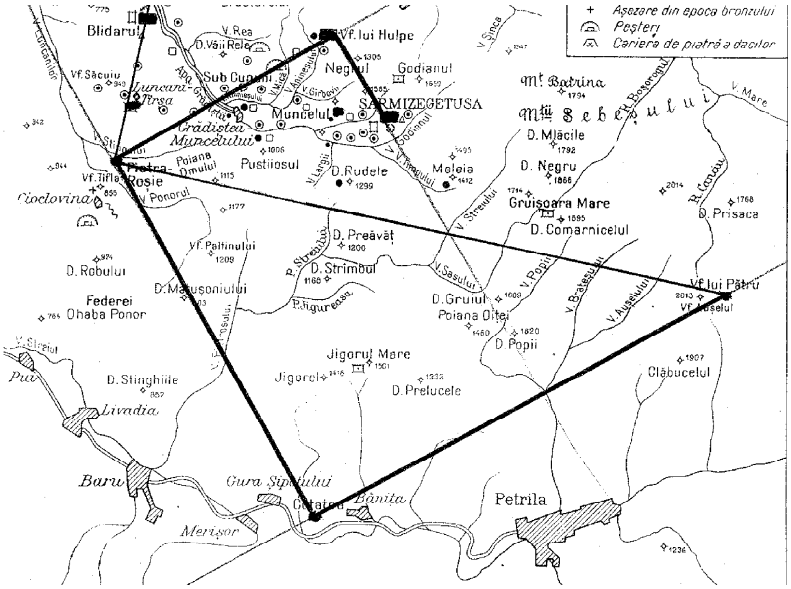


Fig. 1. Topografie cosmogonică dacică: Cetățile Bănița, Piatra Roşie şi Vârful lui Pătru formează un triunghi dreptunghic spectaculos.

Cel mai puternic impuls pentru această cercetare, în special realizată cu metode matematice şi fizico-chimice, l-a dat descoperirea geometriei amplasării cetăților dacice, numită de noi „topografie cosmogonică". Una din primele scheme ale acestei minuni, publicată acum 12 ani (vezi [2]), demonstrează că trei puncte topografice, marcate special cu ziduri dacice, – cele de la Piatra Roşie, Vârful lui Pătru şi Bănița - formează un formidabil triunghi dreptunghic, dotat şi cu unghiul de aur, ce cuprinde partea sudică a munților Suryanului. Construirea acestui triunghi magnific în epoca despre care este vorba, adică 1900 - 2500 de ani în urmă, era imposibilă dacă luăm în calcul numai resursele topografice ale acelei epoci (la care avem acces). Urmând algoritmul acestui triunghi topografic dacic, noi am demonstrat că marea majoritate a cetăților

dacice au fost construite pentru a se arhiva un anume model sacro-spiritual cu ajutorul unor marcări ale Daciei preromane cu uriaşe terase şi valuri, cetăți, sanctuare din piese de andezit, mortare, fier de 99,97% alfa-Ferum fără cimentită, „*supe*” excepționale de metale, ceramică colorată supradură cu armonizări ale bradului şi lotosului etc., etc) şi că anume acest model a stat şi la baza rezistenței dacilor în fața celei mai puternice armate a lumii, dar şi la unele schimbări radicale ale mentalului european [4]. Unul din oamenii, care a realizat această schimbare anume în „*timpul dacic*”, a fost Socrate, gânditorul asemuit cu Buddha. Iar schimbarea radicală a mentalității lui Socrate (inclusiv saltul spre religia monoteistă) a avut loc în tinerețea lui, pe câmpul de luptă de la Potidea, în anul 432 BC (tocmai anul când s-a finalizat şi construirea Parphenonului), când s-a întâlnit cu unul din medicii lui Zalmox, care, scrie Platon, l-a inițiat în „*arta nemuririi*”. Coborârea hermeneutică până la epoca războaielor peloponisiene este, însă, doar unul din reperele „*paradoxului dacic*”, fiindcă arheologia ne-a oferit nenumărate artefacte sublime anume pe pământul vechii Dacii. Ieşirea dacilor din actuala istorie, întâmplându-se în vara anului 106 pe muntele de andezit al Moigradului, să începem descrierea „*paradoxului dacic*” anume dinspre acest munte misterios.

Fig. 2. Măgura de andezit de Moigrad, cu o vestită cetate dacică pe vârf, dar şi cu o spectaculoasă secantă dacică, şi cu uriaşul municipiu roman Porolissum la poale.

2. Interpretarea clasicist-ateistă a scenelor de pe Columna lui Traian, ignorarea celor 150 de statui gigantice de tarabostes, pe care Traian le-a pus în Forumul din Roma (zece din ele mai pot fi văzute şi astăzi pe Arcul lui Constantin de la Roma, iar majoritatea au fost recent redescoperite de cercetătorul Leonard Velcescu de la Sorbona [5]), investigarea „*monopolistă*" a locuirii dacice de la Grădiştea de Munte, diminuarea Kogaiononului ca „*munte sfânt*" etc, au făcut ca istoriografia românească să susțină că ultima luptă a lui Decebal cu Traian s-a dat în vara anului 106 pe lângă Sarmisegetuza Regia. În felul acesta mai toată Dacia a încăput în munții Orăştiei (dar şi asta fără Cioclovina, oraşul din Ceata şi Cucuiş, sau cetățile de pe vârfurile Godeanu, Suryanu, Pătru). Iar cele ce se putură întâmpla în țara Hațegului pe domeniul transformărilor etno-lingvistice, adică „*romanizarea*" Daciei, au fost împărțite în secolele XIX-XX întregului neam românesc. Or, numai lupele (turtele) de fier plastic de peste 40 kg (chiar şi recent arheologii au mai descoperit zeci de asemenea lupe) demonstrează că mai repede a fost vorba de o dacizare a Romei, nu de o romanizare a dacilor.

Manualele italiene de istorie arată că ultima luptă dintre armatele lui Decebal şi Traian a avut loc mult mai spre nord de Sarmisegetuza Regia, pe teritoriul actualului județ Sălaj, la vreo 12 kilometri est de Zalău, la poalele Dealului Măgurii [6]. Acest hotar de bătălie mai demonstrează că cea mai mare parte a Daciei nu a fost cucerită de Roma şi că peste 165 de ani dacii liberi, împreună cu dacii rustici, rurali, sedentari, care nu au iubit urbea adusă de Roma, cei ascunşi în pădurile şi munții lor (unde şi în aceste zile nu au nevoie de electricitate, televizor şi gazetă!), i-au şi izgonit pe cotropitori... Încă nu s-a găsit locul acelei ultime bătălii epocale, parte dintr-un mare război mondial (practic toate națiunile lumii civilizate de atunci au participat la acel război), dar o diplomă militară romană din vara anului 106, descoperită anume în zona Moigradului, consfințea dispariția statului dacilor montani şi apariția provinciei romane Dacia Felix.

Aici, la poalele Măgurii de andezit de la Moigrad, după moartea lui Traian, care s-a întâmplat în anul 117, împăratul Hadrian (cel mai erudit din toți împărații Romei, cel care va stopa războaiele de cucerire ale Romei şi va construi neasemuitul Pantheon, cu cea mai mare cupolă rotundă până la finele secolului XIX), va ridica încă o capitală militară a Dacii romane, Porolissum (fig. 3). După înălțimea şi întinderea zidurilor de apărare, arhitectura caselor, fastul

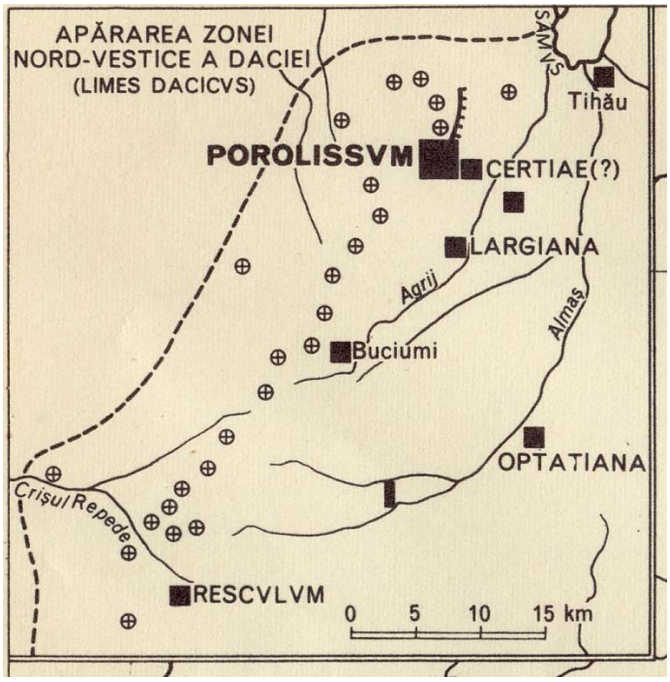


Fig. 3. Harta amplasării castrelor romane in jurul Porolissumului.

templelor şi a amfiteatrului, luxul băilor şi a altor centre de relaxare şi odihnă, Porolissumul nu este mai prejos decât Ulpia Traiana din Ţara Haţegului, devenită abia după moartea lui Traian şi venirea la putere a lui Hadrian – Sarmizegetusa Ulpia Traiana Augusta Dacica. Aşadar, la numai câţiva ani, în 114, Roma a revenit în forţă la Măgura Moigradului şi a început să construiască, în scopuri de apărare, dar şi comerciale, uriaşul megapolis Porolissum care, în opinia cercetătorilor, păstra o mai veche denumire a locului pe care romanii nici nu au încercat să o traducă (aşa, de altfel, au procedat şi cu misteriosul termen dacic Sarmisegetuza, devenit în citirea lui Hadrian - Sarmizegetusa, termenul cel vechi fiind onorat genial de Eminescu în poemul „*Sarmis*” – şi nu Sarmiz: „*Sarmis*, craiul tânăr din Getia cea veche”). Ce însemna, însă, bătrânul termen carpato-dunărean „*porolissum*”? Muntele de andezit? Râul ce curgea pe acolo? Uriaşa pădure transilvană, care denumeşte ţinutul până în zilele noastre? Un mare mister, de elucidarea căruia cercetătorii nici nu au încercat să se apropie, deşi Ardealul este plin de

antroponimicul „*Pora*”, iar toată vechimea a susținut că această matcă a omului s-a numit Silvania, țara pădurilor sfinte, lissumul, lessumul. O fi fost Porolissumul capitala pădurii pure (vezi transformarea lingvistica din substrat *poro>puro,* în latină *purus* înseamnă *pur, curat, liber*), vechi (*porro*, în latină, *îndepărtat, din timpuri vechi*), sfinte şi libere a neamurilor carpato-dunărene? Or, legarea dacilor anume de Măgura de andezit de la Moigrad, construită şi cu o enigmatică necropolă pe vârful ei legat de partea de nord a cerului înstelat (spre care duce şi un drum secant), retragerea lor anume spre acest Porolissum mitic, indică pentru cercetare, chiar dacă intră pe domeniul paradoxului, alte hotare pentru Dacia, inclusiv spirituale, mult mai mari decât cele pe care le învățăm la şcoală sau la universitate. Ele includ neasemuita cetate de la Piatra Craivei, ascunsele cetăți de la Căpâlna şi Tilişca, încă şi mai ascunsa metropolă de la Racoş, dar şi pe cele de la Bâtca Doamnei, Pecica, Tinosu, Cetățeni, Deva, Polovragi, dar şi formidabilile dave din platoul moldovenesc, adevărate „*molidave*”, inlcusiv cele ale getilor de pe Nistru, dintre care cea de la Cosăuți (poate Clepidava lui Ptolomeu) pare să fie cea mai mare.

3. Crearea în anul 114 a micii Dacii Porolissensis în jurul Măgurii de la Moigrad pare să fie dictată nu numai de necesitatea apărării hotarelor de nord ale Daciei Romane. Cercetând amplasarea turnurilor de apărare din zonă observăm că anume la Măgura Moigradului ele fac un lanț straniu şi îngrădesc accesul spre măgură din toate părțile. Ba chiar şi în spatele turnurilor interne de la nordul Porolissumului romanii au construit un val de apărare de 5 km, care, din câte se vede, îngrădea accesul anume din interiorul imperiului spre Măgură. Asta ar putea însemna că sanctuarele dacice de pe vârful Măgurii erau loc de pelerinaj sfânt şi după desființarea statului dac al lui Decebal, un fel de Putna, un simbol al unității cultural-lingvistice şi religioase a tuturor dacilor. Iată de ce o fi avut loc anume aici ultima luptă a legiunilor romane cu dacii. Desigur, dacii liberi din Muntenia, Crişana, Maramureş şi Moldova atacau necontenit Imperiul. Şi nu doar pentru a prăda, ci şi pentru ai alunga pe romani. Mulțimea turnurilor de apărare din zona Porolissumului, de altfel ca şi de pe linia dobrogeană a Dunării, demonstrează şi imposibilitatea romanizării tuturor dacilor în numai 165 ani de ocupație. Legiunile ce construiau şi apărau acele nenumărate turnuri şi castre nu aveau răgaz de pace. Când să stea romanii cu dacii la taclale şi la festivaluri polietnice, când să se organizeze mari târguri de troc, când să-şi ia legionarii soții dace,

dacă războiul nu contenea nici o clipă - pe numai 45 km din preajma Porolissumului s-au construit, cum se vede în foto 4, 32 turnuri şi castre de apărare. Se mai ştie că dintre toate țările cucerite, numai în Israel şi Dacia romanii au distrus sanctuarele. Aşadar, cu dacii şi cu religia lor (monoteistă, ca şi a evreilor!) nu era de glumit. Dacii nu au acceptat nici modul de viață urban propus de romani, ei rămânând sedentari şi rustici în timpul ocupației. Mai mult, frumoasele oraşe romane din Dacia, construite parcă special pentru a-i ademeni pe daci, nu au fost jinduite nici după părăsirea Daciei, transformându-se imediat în ruine.

Măgura de la Moigrad este, astfel, o mărturie arheologică sigură că pe lângă unitatea lingvistică, reflectată în toponimie, unitatea religioasă şi culturală a poporului dac era la fel de temeinică. Pe harta geografului antic Ptolomeu se vede că localitățile dacice cu radicalul „*dava*" în denumire se găseau atât pe teritoriul cucerit de Roma, cât şi mult peste ele. Lângă revărsarea Oltului în Dunăre se afla vestita Sucidava. Pe Olt, în sus, Ptolomeu notează Acidava, Rusidava, Buridava. In Banat exista o Arcidava, pe lângă Porolissum o Dacidava, pe lângă Braşov o Cumidava, în Dobrogea o Capidava, pe Siret, în zona Bacăului, o Tamasidava, mai sus, pe lângă Piatra Neamț – Petrodava, pe Prut, în județul Botoşani se afla Carsidava, iar pe Nistru, la Cosăuți, în zona unei locuiri omeneşti primordiale, pe un pisc înalt al Nistrului – Clepidava. Ultima localizare de pe harta lui Ptolomeu s-a făcut în timpul unui pelerinaj în această zona magnifică, pe care l-am întreprins împreună cu arheologul Ilie Borziac şi paleontologul Teodor Obadă. Acolo, pe malul de stâncă al Nistrului, se află o mare localitate getică, înconjurată şi cu uriaşe valuri de apărare, necercetată încă arheologic, care nu poate fi alta decât Clepidava.

Simpla confruntare a hărții lui Ptolomeu cu una actuală demonstrează un lucru excepțional – că poporul dac a locuit în aceleaşi limite geografice în care locuieşte poporul român. Încă şi mai interesant este faptul că cetățile geto-dace de pe Nistru, cum ar fi cele de la Rudi, Cosăuți sau Saharna, arată prin amplasarea lor că dacii nu au vrut să se lățească dincolo de Nistru, ele marcând limesul dacic aşa de parcă ar fi marcat limesul poporului român. Mai mult – şi grotele sacre din stânca Nistrului, cu urme de înscrisuri neolitice şi chiar paleolitice, devenite în epoca modernă mănăstiri rupestre ortodoxe, demonstrează ştiințific că Nistrul reprezenta pentru vechile culturi carpato-dunărene şi o limită spirituală, hotar dintre sedentarii rustici carpatici şi nomazii câmpiei ruse. Aşa limitele

geografice ale poporul român le copie, religios, arheologic şi arheolingvistic, pe cele ale poporului dac, ba chiar şi pe cele ale strămoşilor poporului dac. Ocupația romană, de altfel de scurtă durată şi pe un teritoriu mic, nu a strivit unitatea dacilor, sedentari prin definiție, ci numai a aşezat-o altfel în calea viiturilor istoriei, aşa ca dacii, vorba lui Hasdeu, să nu piară. Iar geneza poporului român în aceleaşi limite dace, „sedentare şi casnice", cum avea să le definească genial Alecu Russo, dovedeşte că teoria migraționistă a statului polietnic, pe care o propagă cu neruşinare actuala clasă politică adusă cu forța în străvechea Basarabia de fosta URSS, nu are nici o şansă de izbândă.

4. Alegerea locului pentru viitorul municipiu roman Porolissum avea, poate, un sens „mitologic" – pe acel loc romanii l-or fi biruit pe Decebal. Dar putea fi unul încă şi mai vechi – acela care i-a motivat şi pe daci să se retragă anume spre cetatea lor de pe Măgura de la Moigrad (tot acolo Traian o fi luat de la daci şi o uriaşă cantitate de aur şi argint din care Roma a benchetuit pe degeaba 123 de zile şi a cioplit în marmură 150 de statui uriaşe de tarabostes (fig. 4)). Faptul că această ultimă bătălie a unui adevărat război mondial s-a dar în altă parte decât la Sarmisegetusa Regia o demonstrează şi faptul că şi în cetatea de la Grădiştea de Munte, şi în cele din jur, de la Prisaca, Cetățuia, Blidaru, Vârful lui Vulpe, Ceata, Piatra Roşie (dar şi în cele de pe Godeanu, Suryanu, Vf. Lui Pătru, Jigorul Mare, sau cele din muții Sebeşului), arheologii au descoperit foarte puține arme şi nici o urmă de mare bătălie. Toate rapoartele arheologice atestă în cetăți

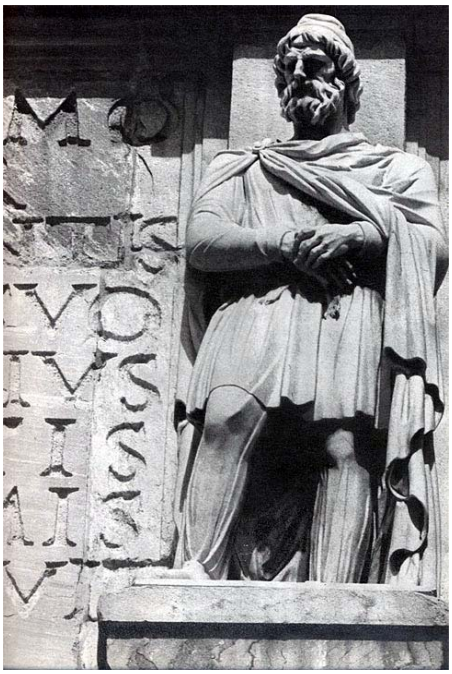


Fig. 4. Tarabostes de pe Arca lui Constantin cel Mare.

o locuire foarte săracă, iar cea de pe terasele din jur a fost stopată brutal prin arderea locuințelor, realizată chiar de daci, cum se vede şi pe Columnă. Aceste cetăți sunt aşezate pe vârfuri greu accesibile de munte, nu pot nici într-un fel influența trecere unei armate pe alături, nu au depozite subterane de alimente şi izvoare de apă, nu au nici măcar urmele unor locuințe cât de sumare în care să se adăpostească ostaşii în timpul numeroaselor ploi, şi, mai ales, iarna, cu viscolele ei năucitoare de la munte, umede şi reci. Chiar şi posibilele cisterne cu apă se află în afara zidurilor... Mai mult, cercetările recente de la vestita cetate de la Piatra Craivii, de lângă Alba Iulia, demonstrează că a fost părăsită de daci fără luptă şi nici măcar nu a fost demolată de romani.

Cetatea de pe Măgura de andezit de la Moigrad nu este deosebită de celelalte. Aici s-a descoperit o necropolă dacică, mai multe sanctuare şi o locuire mai mult decât modestă. De ce, atunci, dacii s-au retras anume spre acest munte de andezit? S-ar putea găsi în zonă răspunsuri foarte vechi (pictura rupestră din peştera de la Cuciulat, unică în spațiul est-european, are peste 15.000 ani); tot aici s-a descoperit cel mai mare obiect de aur, de peste 700 gr., de la sfârşitul epocii neolitice; oraşul Zalău, aşezat pe râul Zalău, este poate cel mai vechi din Transilvania şi sta pe vechiul şi marele drum european al sării ce se exporta din Ardeal. Dar cel mai bun răspuns la întrebarea cu privire la legătura dintre daci şi Măgura de la Moigrad, s-ar putea să nu-l dea andezitul. Daci iubeau andezitul. Toată Sarmisegetusa Regia este împânzită de piese uriaşe tăiate măiestrit din andezit cu instrumente ce rămân o mare enigmă. Iar Măgura este un preafrumos munte de andezit de pe vârful căruia se văd nu numai frumusețile pământului, ci mai ales cele ale cerului. Vor trece aceşti oameni, limba şi tradițiile lor, vor veni şi alți oameni, vor putrezi în pământ sau se va duce pe vânt cenuşa de la arderea trupurilor lor, dar muntele de andezit al dacilor va rămâne, înfrumusețat cu splendide sanctuare, toate orientate cosmogonic spre stelele cele mai reprezentative ale cerului de Miază Noapte. Va rămâne şi mărețul drum secant al Măgurii, identic cu cel de la Uroiu, pe care, anume la Moigrad, cei mai buni dintre toți dacii, dar traşi la sorți, aşa cum auzise şi Herodot, se puteau duce la zeul lor din cer, la Zalmox.

Întâmplător, sau în urma atotputernicei tradiții lingvistice dacice, numai oraşul Zalău poartă în arhiva sa lingvistică pe unul din cei doi radicali ai teo-ponimicului Zalmox (*Zal*mox > *Zal*au). Fiindcă unele surse greceşti vorbesc de Zalmoxis, iar altele de Salmoxis,

iată că tradiția daco-românească ar fi putut conserva numele "*regelui nostru care este zeu*" (Platon, Harmides) şi în denumirea preafrumoaselor plaiuri ale Sălajului (*Sal*mox > *Sal*aj), doldora de neprețuită încă vechime. Şi tot de aici, de la Moigrad, adică de la Oraşul Meu, s-ar putea construi o punte spre cele 150 de monumente uriaşe de tarabostes daci pe care Traian le-a pus în magnificul său Forum din Roma. În anul 2000 un tânăr cercetător roman, Leonard Velcescu, şi-a luat doctoratul la Sorbona cu problema misterioasă a acestor statui de tarabostes, descoperind, inclusiv în arhivele Vaticanului, dar şi ale Ermitajului, 133 din acele 150 de monumente grandioase (vezi [5]). 10 din ele păzesc şi azi intrarea în Roma de pe mărețul Arc al lui Constantin cel Mare. Oare de ce Cuceritorul Daciei a onorat ca pe nişte zei pe acei luptători daci, despre care Adrian Daicoviciu scria: "*Gândindu-mă la piliații lui Burebista mi-i închipui mai curând ca pe nişte războinici trufaşi, dar neciopliți şi analfabeți…*" [7]. Or, numai o singură privire aruncată spre unul din piliații din marmură fină onorați de Traian (fig.4) arată cât de mult a greşit Daicoviciu, şi cât de onorat în ai pune în Forumul Romei ca pe nişte strămoşi a fost Cuceritorul lor.

5. Migraționiştii comunişti susțin că limba geto-dacilor era diferită de contextul greco-latin si-i compun un lexic inexistent, dar cercetarea arheo-lingvistică demonstrează contrariul. Dacii, sedentari şi rustici, de altfel ca şi întreg poporul român, vorbeau o limbă apropiată de greaca şi latina veche. O pildă indubitabilă este onomatopeicul „*lala*", un refren străvechi al cântecului popular românesc ce defineşte şi *lălăitul*, adică cântatul, dar şi vorbirea prea multă. El vine din substratul dacic, regăsindu-se şi în jocurile copiilor de tip „*ala-bala*". Or, grec., λαλιο înseamnă vorbire, grai, iar λαλω, a vorbi, a cânta. Dar dovada cea mai convingătoare a greco-latinității limbii dacilor o dă antroponimicului *Decebal*, care se citeşte fără efort în grai grec, latin şi românesc cu numeralul Zece – Dece - Δεκα, dar şi cu radicalul „*bal*", pe care îl regăsim şi în jocurile copiilor, şi în termenul românesc „*bălan*", *alb, frumos, bun* şi *puternic*, „ala-bala" invocând un strămoş sau zeu vorbitor. Cine a gustat balmoşul pe care îl mai gătesc bacii la stânele din munți (ungurii, popor de stepă, nu iubesc munții), ştie că această mâncare viguroasă reprezintă un „*moş puternic*". Adică „*balmoş-ul*" este de fapt un „moş bal" şi nu are legătură cu dezinformarea DEX-ului, unde cuvântul este adus în limba română dintr-o rădăcină maghiară. La fel şi termenul pentru Deceneu, sau Dekeneu, Marele Preot al lui Burebista, se citeşte uşor în proto-română.

Fig. 5. Decebal apare pe Columna sub un... palmier.

Cercetarea lingvistică demonstrează legătură adâncă, prin substrat, dintre limba grecilor şi a latinilor vechi, inclusiv influența pe care greaca a avut-o şi asupra latinii timpurii (vezi şcoala italică a lui Pitagora), dar şi a celei clasice (vezi trecerea de la vechii termeni *casa, cortis* - prezenți şi în română, vezi *casă, curte -,* la noii *domus, aula*). Mai mult – şi textele scrise cu alfabetele *linear A şi B* se citesc în proto-greacă. Cum s-ar fi putut întâmpla ca tracii, ce locuiau geografic între greci şi latini şi erau şi cel mai numeros neam al antichității după indieni, vorba e a lui Herodot, să fie cu totul de altă limbă? Mai ales că, se ştie, vechea Grecie a fost cucerită în vechime de câteva ori anume dinspre nord. Or, în nordul Greciei era Tracia (Dionisos este un zeu de origine tracică, templul lui Apollo era pe insula getică a Şerpilor, Orfeu era trac, chiar şi termenul *zeu* la români este identic cu Zeus), iar unicul loc unde populațiile Vechii Europe se puteau înmulți până la cota de roire era mirifica zonă de şes-deal din jurul Dunării şi a Carpaților. Aici şi turmele păşteau în voie, şi agricultura avea efect, şi vechimea civilizatoare era uriaşă, inclusiv cea ceramică şi metalurgică, şi termenul grecesc φρουτο însemna *fruct*. Şi cine în antichitatea post-neolitică nu ar fi vrut să-şi tragă obârşia din fructul cucutenian, magnifica renaştere a lumii dinaintea faraonilor?

Timotei Cipariu, un latinist înfocat, a observat primul un fenomen lingvistic ciudat. Radicalii limbii române, spune ardeleanul, sunt aproape identici cu cei care se vorbeau în Roma cea veche, nu în cea clasică, a lui Traian. Aşa, de pildă, termenul „*frunză*", arhetipal pentru tot frumosul românesc (majoritatea cântecelor populare încep cu sintagma „frunză verde") este identic în partea sa prefixială cu vechiul termen latin „*frunde*", şi nu cu cel din timpul lui Traian, când, din dispreț pentru rustici, romanii spuneau frunzei – „*fronde*": „*Românii dar au u cu latinii vechi, în contra grecilor, latinilor clasici, italilor, ispanilor, provințialilor*" [8]. Uluitor, se miră Timotei Cipariu, dar unitatea dintre limba română modernă şi limba latinilor vechi dovedeşte că româna are asemănare cu latina cea veche, nu cu cea a lui Traian. Or, Dacia a fost cucerită de Traian în anul 106, şi nu cu 500 înainte de Iisus, de când datează scrierile vechi ale latinilor. Nu cumva limba vorbită de vechile seminții greceşti, latine şi tracice era o proto-latină? Nu cumva neamurile latine se trag dintr-un strămoş comun pe care arheologia l-a şi identificat în populațiile sedentare şi matriarhale ale Vechii Europe? Iar acestea îşi aveau nucleul civilizator atât în orizontul preceramic de la Cladova, Gura Baciului sau Lepenski-Vir, cât şi în cel primordial, care s-a întins geografic între locuirea aurignaciană de la Bacho Kiro (Bulgaria) şi cea de la Brânzeni (Basarabia) într-un timp datat cu trecerea de la musterian la paleoliticul superior. Cercetarea recentă a genomului latin a dat câştig de cauză anume acestei ipoteze - păstorul neolitic din tot sudul şi sud-estul Europei, de la Atlantic până la Nistru, avea aceleaşi gene tipice „*latine*". Or, unitatea de limbă proto-latină, cu rădăcini în spațiul miracolului cucutenian, dar şi a celui gumelnițian, turdaş-vincian, starcevo-criş-ian, sau, şi mai vechi, pre-ceramic, descoperit de Gheorghe Lazarovici şi Zoe Maxim la Gura Baciului, în inima Ardealului, demonstrează de ce Traian a înfrumusețat magnificul Forum din Roma cu 150 de tarabostes, veritabili strămoşi ai întregului neam latin.

6. Misterul celor 150 de statui uriaşe de tarabostes din Forul lui Traian încă nu a fost elucidat de istorici. Să ciopleşti din marmură 150 de statui a câte 10 metri fiecare este o operă grandioasă (fig. 6). Chipul fiecărui dac din For are personalitatea lui distinctă. Poziția fiecărui tarabostes este un adevărat tratat de morală, dar şi de arte marțiale. Nici unul din aceşti daci magnifici, despre care A. Daicoviciu spunea, repetăm, că sunt „necioplițI şi analfabeți", nu poartă arme, coifuri sau zale. Mai mult – dacii din Forul lui Traian nu sunt prezentați ca robi, nici măcar ca prizonieri, ci ca strămoşi falnici.

Nici un alt popor cucerit de romani nu a mai avut această onoare. De ce a investit Traian în această lucrare? De ce nu a pus acolo neînfricații lui generali, ci pe nişte daci „necioplițI"? Cât a costat Forul? Numai tăierea marmorei şi aducerea ei la Roma i-ar fi subțiat

Fig. 6. Urmele moderne ale Forului lui Traian, înfrumusețat prin anul 108 cu 150 de statui de tarabostes

bugetul, sărac atunci şi din cauza războaielor dacice, şi a celor 123 de zile de ospăț pe degeaba, pe care Traian le-a dăruit Romei după învingerea lui Decebal. Ar fi vrut Senatul să investească de-a surda, pentru a glorifica nişte daci „*primitivi*", o mare parte din bugetul Romei? Cercetarea atentă a acestui letopiseț din marmură, care a fascinat Europa (amintim că şi Rusia a vrut în timpul Ecaterinei să refacă „*regatul Dacia*") până în timpul lui Al. Hâjdău (acesta a şi scris o *„Istorie a Daciei*", care, ce mister, s-a pierdut) demonstrează că altele erau rațiunile acestei construcții gigantice. Pentru a le înțelege trebuie să facem mai întâi analiza staff-ului lui Traian, care a şi urnit legiunile Romei spre Dacia la 25 martie anul 101 după Hristos.

Nerva, care a domnit puțin după asasinarea lui Domițian, l-a proclamat pe Traian succesor la 27 octombrie, anul 97, pentru „*geniul politic şi militar arătat în Germania*". Anume în acea campanie Traian o fi fost informat despre dacii pe care nu i-a putut cuceri nici Cezar, contemporanul lui Burebista. Tot acolo staff-ul lui o fi proiectat şi strategia cuceririi Daciei. Asta se vede din acțiunile

foarte precise pe care Traian le-a ordonat înainte de a fi fost proclamat împărat. În anii 95-96 el trimite pentru investigații în Moesia Inferior, în coasta dacilor, pe viitorul împărat Hadrian, originar, ca şi Traian, din provincia Hispania, cel mai apropiat sfetnic (se spune - şi amant) al lui Traian. Acest Hadrian era o fire „de o nelimitată curiozitate". El va călători mult prin provincii edificând un admirabil aparat funcționăresc imperial, dar era şi poet, arhitect, filosof, enciclopedist, şi un genial politician şi strateg militar. Hadrian a „*cercetat*" pe daci în anii 95 şi 96, iar apoi a fost mâna dreapta a lui Traian în ambele războaie dacice. Urma, în acest staff de genii, marele Licinius Sura Lucius, *comes augusti*, adică şef al statului major al armatei, el însuşi vestit orator, avocat şi om politic, prieten şi colaborator intim al împăratului. Alt membru marcant al echipei „*dacice*" era Claudius Livianus Tiberius, celebru om politic roman, pe care s-au sprijinit în acțiunile sale şi Traian, şi Hadrian, căruia i-a fost şi bun prieten. Urmau Balbus, talentat inginer şi topograf, Celsus, viitorul guvernator al provinciei, genialul arhitect Apolodor din Damasc, despre care se spune că a construit giganticul pod peste Dunăre la Drobeta, dar şi Columna, şi Forul, şi inegalabilul Pantheon cu magnifica lui cupolă de 43,2 metri, cea mai mare din lume până la finele secolului XIX. Nu putem trece cu vederea nici pe genialul spion Dion Cocceianus, denumit Chrysostomus, adică „gură de aur", născut în anul 40 şi mort în 120. Acest Dion, „cel mai mare orator al epocii", a fost „exilat" de Domițian în... Dacia, unde a ajuns până la curtea lui Decebal în calitate de „*filozof cinic rătăcitor*". Reabilitat de Nerva el a scris o „*Getica – istoria geților*", care a dispărut în mod misterios (ca şi alte cărți despre daci) şi din care, se spune, Iordanes a *„furat*" pasajele despre înțelepciunea dacilor. Un istoric al vremii, Firostrat, povesteşte cum împăratul Traian î-l plimba pe Dion în carul lui de aur, lucru nemaivăzut la Roma, şi-l mângâia cu vorba „eu te iubesc ca şi pe mine însumi". Avea şi pentru ce. Dion îi aduse informațiile cele mai prețioase despre daci, despre secretele lor tehnologice şi bogățiile lor uriaşe, dar, mai ales, despre punctele lor vulnerabile.

De ce Traian nu i-a pus anume pe aceşti generali în zidăria Forului, ci pe cei 150 de nobili daci, considerați de istoriografia românească „*trufaşi, necioplți şi analfabeți*"? Or, Forul lui Traian era considerat şi-n veacul IV o minune a lumii. Ammian Marcellin scria: „*Când a ajuns Constantin al II-lea la Roma, el a împietrit de mirare, privind giganticele creații, care nu pot fi descrise în cuvinte şi care*

niciodată nu vor mai fi ridicate de muritori". „*Giganticele creații*" erau şi cele 150 de statui de tarabostes.

7. Răspunsuri sigure la întrebările de mai sus le putem afla doar prin serioase investigații ştiințifice. Cele fizico-chimice, pe care le-am urmat şi noi, ar trebui, mai întâi să identifice locul de unde a fost extrasă marmora pentru acele statui uriaşe. Fiindcă, s-ar putea ca ele să fie pradă de război şi să fi fost luate de Traian de pe soclurile lor de la Sarmisegetusa Regia, care sunt aruncate deavalma şi acum în acei munți cărunți. Tot fizicienii ar trebui să răspundă la întrebarea cu privire la metalurgia dacică, inegalabilă în lume până în secolul XIII. Topografii ar trebui să cerceteze împreună cu astronomii misterioasa topografie cosmogonică dacică. Cei care cunosc limbile şi alfabetele antice ar trebui să încerce împreună cu matematicienii şi geometrii să citească enigmaticele sanctuare şi troiene dacice. Inginerii ar trebui să dea în vileag formula mortarelor sau a ceramicii dacice supradure. Noi am şi propus, mai muți ani în urmă, un proiect – Magistralele Civilizației dacice – care urma să demareze aceste cercetări. Cu părere de rău a biruit ignoranța colectivă, cea care refuză să ştie adevărul despre magnificii daci, cei

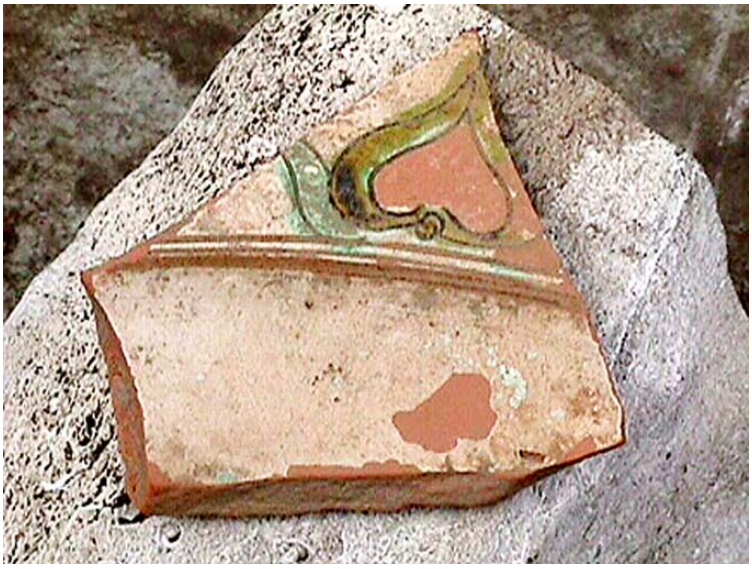


Fig. 7. Fragment ceramic dacic pe care este pictată o inimă ce se deschide ca o floare de lotus.

care cunoşteau nu doar metode de a făuri fierul pur de 99,97% fără cimentită, ci şi mişcarea milenară a cerului înstelat, şi secretele „*artei de a fi nemuritor*”, despre care Socrate a aflat de la unul din „*medicii lui Zalmoxis*” pe câmpul de luptă de la Potidea [9]. Or, nemurirea este cel mai jinduit fruct al muritorilor. Investigând inițierea lui Socrate în misterele unui singur Zeu („*Care dintre noi se îndreaptă spre un bine mai mare, nu ştie nimeni altul decât Zeul*”, op. cit., p. 44, Zeu pentru care a şi fost condamnat la moarte în Grecia piliteică), noi am descoperit şi cercetat un fragment ceramic misterios cu o floare de lotos înflorind în mai multe etape, dar dintr-o inimă. Aceiaşi inimă am regasit-o şi pe alte fragmente ceramice sau pe teracote, ignorate de arheologii care sapă în cetățile dacice. Cele trei etape ale „*înfloririi inimii dace*”, pictate pe fragmentul ceramic din foto 9 corespund perfect cu filosofia deschiderii inimii sau „*înfățişarea*

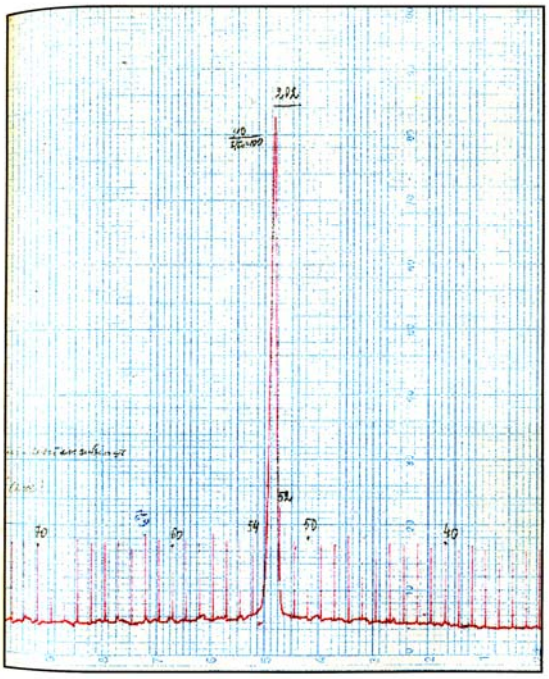


Fig. 8. Graficul fierului pur dacic de 99,97% Fe fără cimentită, cercetat în 1997-98 de echipa Institutului Civilizației Dacice, care a lămurit şi misterul peliculelor ce protejau acest fier de rugină.

sufletului" despre care i-a vorbit lui Socrate misteriosul „*medic al lui Zalmoxis"* pe câmpul de luptă de la Potidea (op. cit. p. 184). Nu zadarnic inima deschisă seamănă atât de mult pe artefactele dacilor cu o harpă ce cântă de la sine.

Compararea fierului pur dacic cu această inimă cântătoare ne poate ajuta, mai ales în păinjenişul tehnologic al Globalizării, să rezolvăm în special problemele sufletului care, rupt de arhetipuri şi mitologii, s-a trezit pe un aisberg tehnologic ce se topeşte văzând cu ochii în deriva schimbărilor climaterice catastrofale [10]. Există un paradox dacic? Cu certitudine. Dar pentru a-l transforma în discernământ şi carte de căpătâi pentru generaţiile care vin este necesar să ne scoatem cu toţii, şi oameni de ştiinţă, şi scriitori, şi politicieni ochelarii ignoranţei şi să chemăm cercetarea multidisciplinară contemporană în ajutorul arheologului şi istoricului. Numai aşa strămoşii noştri nu ne vor privi ironici din trecutul lor de glorie şi filosofică, şi tehnologică, şi militară, şi politică, şi religioasă [11].

Bibliografie:

1. Andrei Vartic, Ospeţele nemuririi, Quo vadis, V I-II, Chişinău, 1994
2. Andrei Vartic,Fierul-piatra,dacii-timpul, Basarabia, Chişinău, 1996
3. Andrei Vartic, Magistralele tehnologice ale civilizaţiei dacice, Basarabia, Chişinău, 1997
4. Andrei Vartic, Drumul spre Kogaionon, Basarabia, Chişinău, 1998
5. Leonard Velcescu, Dacii în sculptura romană. Studiu de iconografie antică, Les Presses Litteraires, Paris, 2008
6. Historical Atlas of Ancient Rome, Penguin Books, 1995, New York, p. 60
7. Adrian Daicoviciu, Dacii, Editura ştiinţifică, Bucureşti, 1965, pp. 184-185)
8. Timotei Cipariu, Opere, Vol. I, Editura Academiei RSR, Bucureşti, 1987, p. 14-15
9. Platon, Charmides, în Opere, I, Editura ştiinţifică, Bucureşti, 1974, p.183
10. Andrei Vartic, Basarabia, rana de la hotarul de est, editura Universităţii „Lucian Blaga" din Sibiu, 2008
11. vezi Andrei Vartic, Academies from Plato to Zalmoxis, in The New Role of the Academiei of Sciences in the Balcan Contries, NATO ASI Serieis, V. 16, Dordrecht/ Boston/ London, Kluwer Academic Publishers, 1997, p. 209-217

CUCUTENI – MAGIA CERAMICII, UN PROIECT DE SUFLET

Dr. Lăcrămioara STRATULAT
Drd. Lenuța CHIRIȚĂ
Complexul Muzeal Național "Moldova" Iaşi

Proiectul transfrontalier *Cucuteni – magia ceramicii* din cadrul Programului de Vecinatate Romania – Republica Moldova, care se va derula pe o perioadă de un an începând cu luna octombrie 2008, îşi propune ca, printr-o mai bună cooperare pe multiple planuri între două instituții muzeale de prestigiu, Complexul Muzeal Național "Moldova" din Iaşi şi Muzeul Național de Istorie şi Arheologie din Chişinău, să promoveze şi să faciliteze accesul publicului la valori de patrimoniu inestimabile, moştenire culturală comună.

Legăturile strânse de prietenie şi bună vecinătate între locuitorii de pe cele două maluri ale Prutului au fost exprimate de-a lungul timpului şi prin numeroase manifestări culturale comune. Aceste manifestări vizează în general artele spectacolului şi mai puțin cunoaşterea şi protejarea patrimoniului cultural mobil şi imobil. Vestigiile arheologice, bogăția siturilor existente în această regiune, colecțiile existente în muzee sunt mai puțin cunoscute publicului larg (fig. 1).

Insuficenta cunoaştere reciprocă a valorilor perene din cele două țări, cooperarea sporadică între muzee si alte instituții de cultură din regiunea vizată, necesitatea dinamizării activităților de valorificare muzeală a patrimoniului comun, insuficenta colaborarea cu agențiile de turism locale şi naționale sunt problemele care trebuie rezolvate si nevoile care trebuie avute in vedere în derularea proiectului. Numai prin cooperare, relații solide între instituții, realizate prin vizite reciproce, accesul neîngrădit la documentare, arhive biblioteci, va exista o mai bună cunoaştere a moştenirii culturale comune. Relațiile interumane stabilite vor fi un catalizator pentru viitoare proiecte. Realizarea expoziției *Cucuteni – magia ceramicii*, va reuni unele dintre primele materiale descoperite, obiecte considerate dispărute, dar între timp reidentificate. În această expoziție se reunesc artefacte din întreg spațiul cucutenian din România şi Republica Moldova.

Promovarea şi diseminarea rezultatelor proiectului se vor realiza pe toate canalele mass-media, prin pliante de informare asupra activităților proiectului, catalog de expoziție, ca şi alte mijloace promoționale. Grupul țintă este reprezentat de specialiştii ai muzeelor participante la proiect între care se vor stabili relații directe

de cooperare, colaborare şi o mai bună cunoaştere reciprocă a modului de viaţă şi de muncă din cele două ţări. Cunoştinţele şi informaţiile dobândite se vor multiplica indirect către restul personalului din instituţiile participante. Expoziţia *Cucuteni – magia ceramicii* va atrage un număr mare de vizitatori în cele două locaţii în care va fi prezentată: Iaşi şi Chişinău. Prin tematica sa, expoziţia se adresează tuturor categoriilor de public, copii, elevi de gimnaziu şi liceu, studenţi, pasionaţi de arheologie, publicul adult etc. Prin organizaţiile asociate se va face promovarea proiectului pe plan naţional ca şi impulsionarea operatorilor de turism pentru tururi tematice care să cuprindă obiective culturale din regiunea transfrontalieră Iaşi, Republica Moldova. În urma implementării proiectului, pe termen lung, va beneficia comunitatea locală printr-o mai bună cunoaştere a valorilor proprii de patrimoniu şi dezvoltarea turismului cultural.

Tema centrală a proiectului nu a fost aleasă întâmplător. Civilizaţia Cucuteni, una dintre cele mai spectaculoase moşteniri culturale ale neoliticului european, a suscitat atât un interes ştiinţific aparte, concretizat în cei aproape 125 de ani de la descoperire, prin mii de studii şi lucrări de specialitate la nivel mondial, cât şi interesul publicului larg. Pe teritoriul României sunt cunoscute peste 2000 de aşezări cucuteniene, în Basarabia aproximativ 500, iar în Ucraina numărul lor depăşeşte 1500 (fig. 1). Majoritatea sunt amplasate în zone bine individualizate, mai ales pe promontorii, care ofereau control asupra zonei şi posibilităţi naturale de apărare, dublate uneori de lucrări de fortificaţie (şanţ, val, contraval şi palisade).

Staţiunea eponimă (Cucuteni-*Cetăţuia*) se află pe teritoriul judeţului Iaşi, la circa 12 km nord de oraşul Târgu Frumos. Aspectul cultural din partea est-centrală a Transilvaniei este denumit după staţiunea de la Ariuşd (jud. Covasna), situată la circa 15 km SV de oraşul Sf. Gheorghe, iar varianta culturală răsăriteană, de pe teritoriul Ucrainei, este denumită după satul Tripolie (40 km sud de Kiev, pe malul drept al Niprului).

Declararea de către Guvernul României a anului 2008 ca *An al civilizaţiei Cucuteni* reprezintă un aspect important în organizarea expoziţiei care va fi realizată în comun de către cele două instituţii şi organizaţiile partenere. Expoziţia propusă, prin rafinamentul artistic şi spectaculozitatea artefactelor etalate, prin poziţionarea spaţiilor în care va fi găzduită, prin modalităţile de realizare, dar şi prin cele de promovare poate contribui la o mai bună cunoaştere a trecutului continentului european, la o promovare a valorilor culturii şi civilizaţiei din spaţiul est-carpatic, la atragerea interesului publicului

Fig. 1. Vestigii arheologice.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

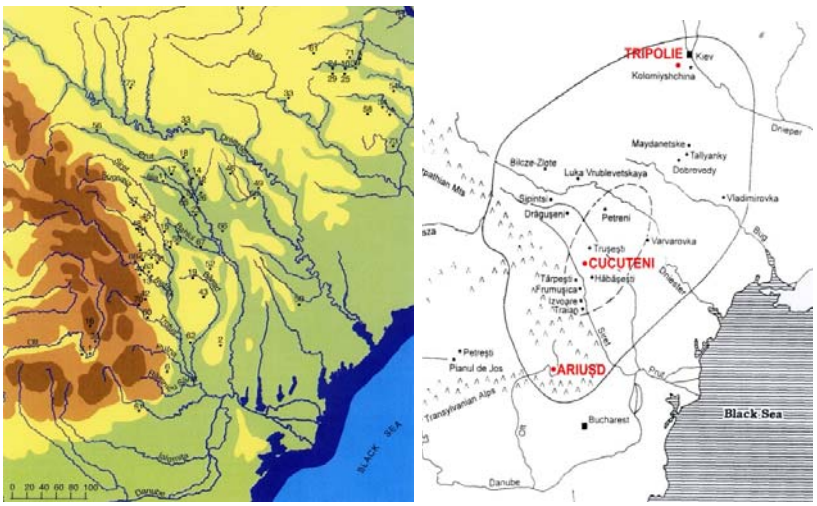


Fig. 2. Civilizația Cucuteni.

spre această zonă şi promovarea turismului cultural, la dezvoltarea relațiilor interumane.

Prin activitățile proiectului se creează şi consolidează direcțiile de colaborare şi cooperare pe multiple planuri între organizatori, parteneri şi asociați, având ca scop comun protejarea şi promovarea eficientă a patrimoniului cultural. Schimbul de experiență, relațiile interumane, informarea reciprocă privind activitățile muzeale, accesul la documentație, lucrări ştiințifice şi arhive vor continua şi după încheierea proiectului, generând alte proiecte care să continue activitatea de cercetare, conservare, restaurare şi restituire către publicul larg a patrimoniului cultural. Expoziția *Cucuteni – magia ceramicii* realizată ca rezultat al cooperării transfrontaliere între două instituții muzeale de prestigiu, prin valorile excepționale etalate, va putea fi itinerată şi în alte țări europene. O mai bună promovare a valorilor de patrimoniu cultural şi o mai bună colaborare cu operatorii de turism va duce la eficientizarea turismului cultural cu beneficii pentru comunitatea din regiune. Deci, proiectul *Cucuteni – magia ceramicii* va dura în timp şi va putea genera alte proiecte.

Sistemele simbolice decorative ale ceramicii culturii Cucuteni-Tripolie (etapa Cucuteni A-Tripolie BI)

Mariana VASILACHE,
Muzeul Național de Arheologie şi Istorie a Moldovei,
Valeriu PAŞA,
Centrul Arheologie, Institutul Patrimoniului Cultural, Academia de Ştiințe a Moldovei

Introducere

Studiate de mai mulți cercetători, ani de-a rândul, motivele ornamentale de pe ceramica culturii Cucuteni-Tripolie au suscitat numeroase dezbateri, interpretări duplicitare, însă unul a fost punctul comun în viziunile diferitor specialişti – acestea nu pot fi trecute cu vederea, nici descifrate echivoc. Alternând între interpretări afirmative şi atitudini reținute, abordări profane şi teoretizări demne de manuale arheologice, cercetarea sistemelor semiotice a comunităților eneolitice dintre Carpați şi Nipru rămâne la un stadiu inițial, mai curând unul de formulare a întrebărilor decât de rezolvare a acestora. La acest nivel de abordare orice contribuție rămâne una preliminară. Asemeni acestui deziderat se doreşte şi acest scurt studiu privind sistemul simbolic de pe ceramica pictată a etapei Cucuteni A – Tripolie B1, care, după părerea patriarhului arheologiei neo-eneolitice – prof. Vladimir Dumitrescu, ar fi aceia pe care „*motive cu adevărat naturalistice lipsesc cu totul*" (Dumitrescu 1979, 41), ar fi de adăugat aici şi lipsa unor elemente schematizate de decor ce ar putea fi decriptate prin intermediul semioticii (aşa cum ar fi acelea prezente în perioada Cucuteni AB 2, Cucuteni B – Tripolie B II, C I/γI (Tkačuk 2005) or pe ceramica monumentelor de tip Brânzeni de la începutul etapei finale (Markevič 1981, 163-168 ; Tkačuk 2005, 190-195).

Plecând de la specificul indicat al izvoarelor arheologice, analiza se va realiza în două direcții: cea a simbolismului cromaticii decorului şi a fonului şi aceia a aprecierii simbolismului caracterului morfologic al elementelor de decor. Până în prezent abordarea semiotică a ceramicii pictate a etapei Cucuteni A – Tripolie B I nu a constituit subiectul a numeroase studii, necesită însă remarcate acelea semnate de Vera Balabina din Moscova (Balabina 1998) şi Il'ja Palaguta din St. Petersburg (Palaguta 1999; 2005; 2007, 61-64).

Simbolismul cromaticii decorului şi fonului

De rând cu motivele decorative de pe ceramica cucuteniană, un rol important joacă şi cromatica acestora. Având în vedere faptul că gama cromatică care însoţeşte ornamentele se reduce la nuanţele de roşu, alb şi negru, precum şi la nuanţele care nasc din melanjul lor: brun şi maroniu (sau nuanţe care provin din compoziţia diferită a mineralelor), am considerat că ar fi binevenit să supunem analizei semantice aceste tonuri, relevante, după părerea noastră, în cadrul investigaţiei noastre. Cu inevitabilul surplus de presupunere, reconstrucţia semanticii culorilor decorului pictat se bazează pe paralele în gândirea filosofico-religioasă a diferitor popoare a lumii.

Culoarea albă este, însăşi prin poziţia sa în spectru, una de îmbinare a contrariilor, a începutului şi a sfârşitului, morţii şi naşterii (inclusiv renaşterii), estului (răsăritului) şi vestului (apusului), în cadrul vieţii religioase se asociază cu riturile de trecere, inclusiv cele de iniţiere, însumând în primul rând chintesenţa ciclului naştere – moarte – renaştere.

Culoarea roşie poartă şi ea amprenta acestei opoziţii binare de conţinut, însă se concentrează, prin nuanţa sa întunecată, la semnificaţia vieţii, a sângelui, a pasiunii – semnificaţii oarecum apropiate şi completate reciproc. În cadrul riturilor şi a vieţii religioase în general culoarea roşie se asociază cu taina, caracterul ezoteric al creaţiei, a sursei divine de viaţă, este atributul misteriilor, îmbinând aici şi aspectul orgiastic.

Culoarea neagră este, prin acelaşi fenomen al opoziţie duplicitare, contrarul şi echivalentul albului. În genere negrul se asociază cu componenta negativă a Universului, a lumii spiritelor, magiei, a morţii, neantul, în sensul haosului primordial. Culoarea neagră semnifică starea intermediară între moarte şi renaştere, iarna pentru natură etc. În îmbinare cu culoarea albă negrul formează echilibrul pe care se ţine funcţionalitatea vieţii: naştere – moarte, bine – rău, cunoaştere – ezoteric, cer – pământ, Nord – Sud ş.a. (Chevalier, Gheerbrant 1969, 75-82).

Trecând în revistă posibilele semnificaţii ale celor trei culori de bază în ornamentica ceramicii Cucuteni A, suntem departe de a insista asupra anume acestei percepţii din partea omului preistoric, însă credem că atribuirea unui sens cromaticii de către acesta se plasează oarecum în cadrul câmpurilor semantice conturate mai sus, specificarea depinzând de particularităţile credinţelor şi practicilor religioase ale „*cucutenienilor*”.

Simbolismul motivelor ornamentale

După cum am mai menționat, ceramicii pictate din etapa Cucuteni A – Tripolie B I nu îi sunt specifice unele elemente de decor separate, reconstituirea unor elemente specifice morfologiei ornamentelor se realizează prin extragerea acestora din registrul eterogen al recipientelor pictate. Complexitatea decorului pictat de pe vasele perioadei vizate face deocamdată dificilă decriptarea semanticii prin intermediul metodei sintactice. În acest fel au putut fi delimitate câteva componente esențiale a picturii în stil Cucuteni A.

Spirala (şi meandrul) este unul dintre cele mai complexe simboluri cunoscute de omenire, printre multiplele ei semnificații se remarcă aceia de întruchipare a ideii de *perpetum mobile* a ciclurilor naturii, a stărilor ființei umane, a vieții în general. Sugerată din natură, spirala pare să devenit destul de devreme un simbol cosmic, legat de ideile despre fecunditate şi fertilitate, de aici pare să provină implicarea şerpilor în diferite rituri religioase, mai ales acelor agricole cu caracter de misterii.

Triunghiul are o încărcătură semantică destul de constantă, asociindu-se cu soarele, fecunditatea, începutul masculin (triunghiul cu vârful în sus) sau feminin (triunghiul cu vârful în jos), triunghiul isoscel are şi semnificația de echilibru.

Rombul are şi acesta o semnificație stabilă, fiind acceptat ca început feminin, legat de lumea htonică, caracteristic mai ales populațiilor agricole, îmbinând fertilitatea naturii şi pe aceia feminină.

Cercul reprezintă în primul rând lumea de sus – cerul în toate ipostasele acestuia, însumează componenta ideală a lumii.

Interpretările semiotice - izvor de reconstituiri istorice

Deşi destul de duplicitare, de multe ori vagi, evident schematizate, interpretările numite oferă posibilitatea unor reconstituiri privind careva aspecte ale vieții purtătorilor monumentelor din etapa Cucuteni A – Tripolie B I. Cum am mai spus, suntem departe de a crede că oamenii eneoliticului percepeau reprezentările grafice aşa cum au fost ele interpretate mai sus, totodată înclinăm spre a crede că aceste percepții nu depăşeau esențial cadrul câmpurilor semantice arhetipale. Astfel se observă o aserțiune a populațiilor est-carpatice din a doua jumătate a mil. V a. Chr. pentru construcția în mai multe niveluri a lumii şi nu poate să nu impresioneze concentrarea de semnificații legate de caracterul

transcendent al vieții. Ciclurile – etape: naştere, viață, moarte, renaştere în existența omului, a naturii (Universului) nu pot să nu fie remarcate. Paralel se conturează predilecția elementelor legate de fertilitate şi fecunditate, caracteristice pentru toate populațiile arhaice preponderent agricole. Aceste reconstituiri aduc încă un suport în favoarea caracterului deosebit de complex al credințelor şi viziunilor despre viață a oamenilor preistorici şi a purtătorilor culturii Cucuteni – Tripolie în particular.

O altă particularitate ce are tangențe cu subiectul studiului dat ar fi fenomenul aşa zisului *„horror vacui”* remarcat pentru prima dată de către Hubert Schmidt, preluat de către Vl. Dumitrescu (Dumitrescu 1979, 43) şi alți cercetători. Acesta constă în acoperirea cu pictură a întregii suprafețe a vasului, uneori chiar a fundului acestuia. Pentru perioada Cucuteni A – Tripolie B I, mai ales fazele târzii, se delimitează două areale: cel periferic răsăritean în care prevalează ceramică cu ornamente adâncite şi acela vestic cu prevalarea picturii (Palaguta 2007, 51-53). Unii cercetători (Manzura 2000; Dergaciov 2000; Dergaciov 2007) remarcă pentru perioada discutată unele indicii de criză internă a culturii, punându-le fie pe seama unor pericole externe (V. Dergaciov), fie a cauzelor interne (I. Manzura). Repertorierea aşezărilor din etapa Cucuteni A – Tripolie B I ne-a oferit cifra preliminară de 968 (pentru Republica Moldova, România şi Ucraina), cantitate de monumente care sugerează, cu toate rectificările posibile, o intensitate de locuire fără precedent în preistoria europeană. Printre posibilele cauze ale crizei interne I. Manzura indică şi supraponderea demografică (Manzura 2000). Or maxima concentrare a populației nu se observă pe întregul areal al culturii ci doar în partea apuseană: Transilvania de Sud-Est, Subcarpații, bazinele Siretului, Prutului şi a afluenților acestora. Tot pe aceste teritorii se concentrează şi numărul cel mai mare de aşezări fortificate sau amplasate în poziții greu accesibile (Dergaciov 2000; Manzura 2000). Prealabil putem remarca ponderea relativ înaltă a depozitelor votive în acest areal (Cărbuna – Precucuteni III final, Hăbăşeşti, Ariuşd, Brad), cât şi a mormintelor intramurale. Aceste observații ne conduc la concluzia că acea criză, indiferent de caracterul ei, s-a resimțit mai intens în arealul moldovenesc şi transilvănean al culturii. Tot aceasta este şi zona de maximă pondere a ceramicii pictate în tradiția *„horror vacui”*, or diferențele stilistice de areal s-ar putea datora nu doar unei retardări în est a obiceiurilor decorative precucuteniene ci şi unei diferențe în cadrul

vieții religioase, acestea datorate unei perioade de acută criză şi transformări interne.

Acestea ar fi observațiile preliminare asupra semanticii decorului pictat de pe ceramica etapei Cucuteni A – Tripolie B I. Doar o schiță primară – acestea urmând a se îmbogăți prin intermediul cercetării unor serii mari de vase şi fragmente ceramice prin prisma metodei structural – semiotice, cu utilizarea dezideratelor arheologiei contextuale.

Bibliografia:

1. *Balabina V. K pročteniju zmeinnyh izobraženii spiralevidnogo ornamenta drevnih zemledel'cev Evropy. VDI № 2 1998.*
2. *Chevalier J., Gheerbrant A. Dicționar de simboluri. I-III. Bucureşti 1969.*
3. *Dergačev V. Dva etjuda v zašitu migracionno' koncepcii. Stratum Plus № 2, 2000 (188 – 236).*
4. *Dumitrescu Vl. Arta culturii Cucuteni. Bucureşti 1979.*
5. *Manzura I. Vladejušie skipetrami. Stratum Plus № 2, 2000 (237 - 295).*
6. *Markevič V. Pozdetripol'skie plemena severnoj Moldavii. Kišinev 1981, 163-168.*
7. *Palaguta I. Problemy izučenija spiral'nyh ornamentov tripol'sko' keramiki. Stratum Plus №2, Kišinev-Odessa, 1999.*
8. *Palaguta I. O sostave keramičeskih complexov tripol'skih pamjatnikov. Vestnik Moskovskogo Universiteta, Serija 3, Ist. № 6, 1999.*
9. *Palaguta I. O vozmožnostjah "pročtenija" tripol'skih ornamentov. Problemy doslidženia pamjatok shidno' Ukrainy. Lugansk 2005.*
10. *Schmidt H. Cucuteni. Din Moldova în România. Aşezarea cu ceramică pictată, din epoca pietrei şi cuprului şi pînă la apogeul epocii bronzului. Iaşi 2007,*
11. *Tkačuk T. Znakovy sistemy tripil'sko-kukuten'sko' kul'turno-istorično' spil'nosti. Vinica 2005.*

Cercetarea modalităților de împletire a unor materiale ale căror impresiuni s-au păstrat pe ceramica culturii Cucuteni-Tripolie

Carmen MARIAN, dr. ing., cercetător ştiințific
Centrul de Conservare-Restaurare a Patrimoniului Cultural Național, Iaşi, România
Veaceslav BIGBAEV, *cercetător ştiințific, Muzeul Național de Istorie şi Arheologie, Chişinău, Republica Moldova*

1. Considerații generale privind obiectele realizate prin împletirea nuielelor şi a diferitelor plante ierboase

Răsucirea, împletirea şi coaserea se consideră că au fost primele operații legate de realizarea produselor textile în preistorie. Majoritatea obiectelor realizate prin împletirea diverselor materii prime vegetale (coşuri, capcane, rogojini, garduri, etc.) prezentau structuri asemănătoare materialelor textile. Elementele constituente ale acestor obiecte, caracterizate de un anumit grad de rigiditate, erau intercalate în structură trecând alternativ unele peste şi pe sub altele, prefigurând evoluția celor două sisteme de fire constituente ale unei țesături (urzeala şi bătătura). Din aceste considerente, cercetările întreprinse în cadrul Centrului de Restaurare - Conservare din Iaşi, au inclus, alături de produsele textile, şi obiectele realizate prin procedee asemănătoare tehnologiilor textile. De cele mai multe ori materia primă este cea care face diferența dintre tipul de produs – țesăturile, realizate din fibre textile, sunt flexibile şi drapează, spre deosebire de obiectele împletite din nuiele şi diverse materiale vegetale, care sunt rigide şi prezintă o formă determinată, în funcție de destinația utilitară.

Recoltarea şi apoi cultivarea plantelor au apărut şi s-au dezvoltat în legătură cu necesitatea de a satisface anumite nevoi ale omului legate de asigurarea hranei şi a combustibilului, a materiei prime pentru clădirea adăposturilor, pentru confecționarea îmbrăcămintei şi a diverselor articole de strictă necesitate şi, mai târziu, pentru obținerea medicamentelor. Astfel, de-a lungul timpului, oamenii au învățat să cunoască plantele şi apoi, prin selecționarea unor specii şi varietăți ameliorate, să obțină materii prime în cantități sporite şi de calitate superioară. În acest context, impresiunile de plante şi de materiale textile existente pe obiectele arheologice pot

să reconstituie, alături de celelalte surse informative, detalii ale universului vegetal existent în preistorie.

Împletirea nuielelor şi a diverselor materiale vegetale ierboase a fost practicată în preistorie, în arealul culturii Cucuteni-Tripolie, şi datorită condițiilor pedoclimatice favorabile pentru obținerea unor surse, naturale şi cultivate, de materii prime pentru împletituri.

2. Cercetarea unor impresiuni de materiale realizate prin împletire

Cu ocazia cercetărilor arheologice desfăşurate în aşezările culturii Cucuteni-Tripolie a fost descoperită o cantitate considerabilă de obiecte ceramice. Câteva fragmente de ceramică arheologică, reprezentând baza de susținere a unor vase, au fost cercetate în cadrul Centrului de Conservare şi Restaurare din Iaşi. Acestea aveau imprimată, pe suprafața exterioară, contextura unor materiale care, probabil, au constituit fie baza de susținere a unor coşuri fie obiecte separate, realizate prin împletirea materialelor tip papură, paie, fire de iarbă sau a nuielelor.

Pentru analiza acestor impresiuni, pe fragmentele ceramice s-a aplicat un material de amprentare, obținându-se, astfel, mulajul pozitiv al materialelor imprimate. Mulajele au fost analizate la un stereomicroscop Zeiss Yena SM XX, în lumină directă, sub diverse unghiuri, până la incidența razantă. Structurile cercetate au fost realizate prin modalități diferite de împletire a două elemente de bază: „scheletul structurii" şi elementul de prindere, de împletire. Deosebirile dintre aceste metode rezidă în diversitatea atât a materiile prime folosite pentru realizarea elementelor constituente cât şi a poziționării acestora în structura împletită.

În cadrul fragmentelor ceramice studiate au fost identificate trei modalități de realizare a împletiturilor din nuiele şi diverse plante ierboase. Una dintre modalități, denumită *„metoda spiralării"* (fig. 1), constă în împletirea următoarelor elemente:

- scheletul structurii, format din nuiele sau mănunchiuri de iarbă, papură sau alte materiale vegetale. Acestea erau înfăşurate sub forma unei spirale ale cărei bucle erau rotunjite sau ovale. În acest caz, scheletul structurii reprezintă şi materialul de umplutură;

- elementul de prindere sau de împletire, constituit dintr-un material vegetal caracterizat printr-o flexibilitate mai mare. Acesta avea rolul de a consolida straturile succesive formate prin spiralarea

materialului de umplutură, trecând radial, pe sub şi peste spirele formate, după o anumită regulă de legare.

Întrucât în structura fâşiilor de consolidare, de grosime cuprinsă între 3-4 mm, nu se disting fibre individuale separate, presupunem că aceste fâşii erau alcătuite din materiale tip papură, rogoz, care prezintă o suprafață flexibilă şi maleabilă, ce se pretează acestei funcții de legare (fig. 2; fig. 3; fig. 4; fig. 5). De asemenea, se evidențiază prezența paielor (de cereale sau alte plante) atât în constituirea materialului de umplutură cât şi detaşate, în exteriorul structurii împletite.

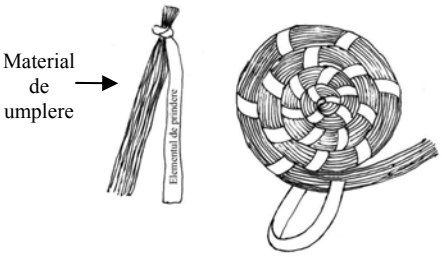


Fig. 1. Modalitate de realizare a unei împletituri spiralate.

Fig. 2. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Costeşti, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3). a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic.

Un alt tip de structură identificată prin cercetarea impresiunilor de pe fragmentele ceramice îl reprezintă *împletitura de forma unei rozete* (fig. 6), caracterizată prin dispunerea radială a punctelor de legare ale celor două elemente de bază:

- scheletul, format din mai multe elemente semirigide, de tipul nuielelor, aşezate sub forma unei rozete;
- elementul de împletire care, în acest caz, are şi rolul de element de umplere, fiind înfăşurat pe deasupra şi pe dedesubtul

Fig. 3. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Brînzeni - Țiganca, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3). a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic;

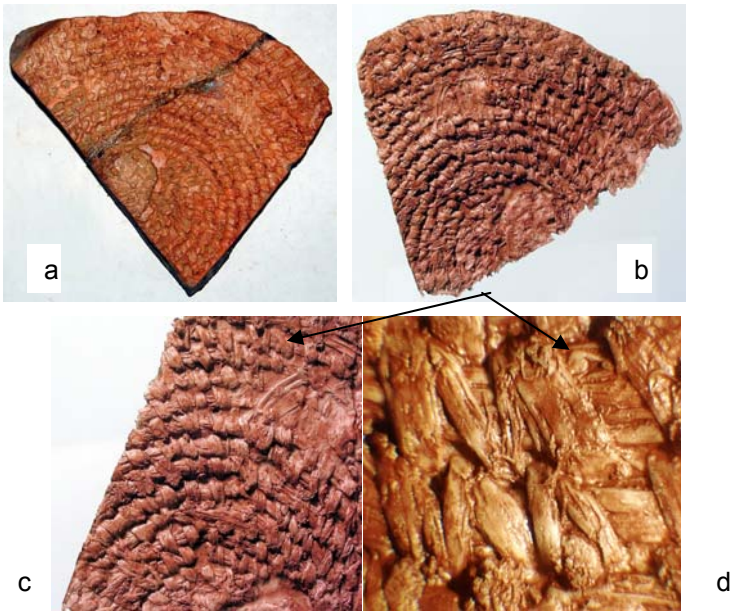


Fig. 4. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Costeşti, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3). a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic; c, d. Mulajul fragmentului ceramic – detalii.

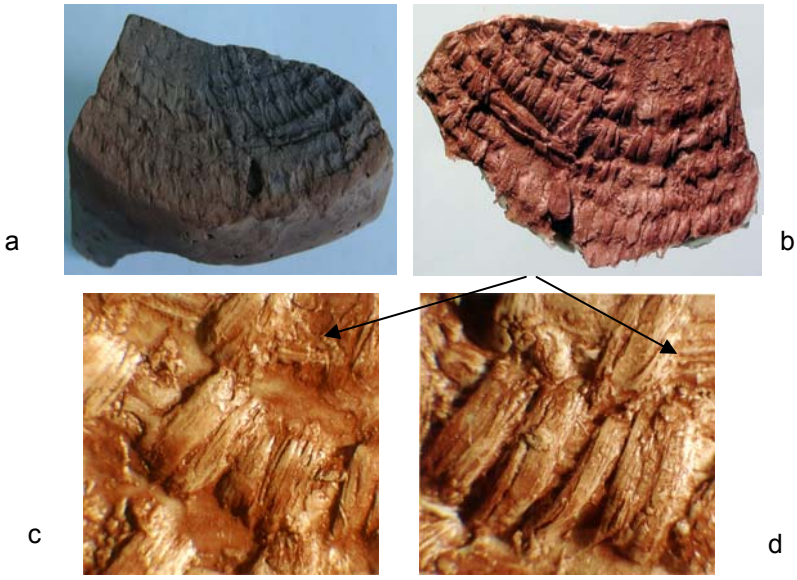


Fig. 5. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Costeşti, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3).
a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic;
c, d. Mulajul fragmentului ceramic – detalii.

elementelor poziționate sub forma rozetei. Acesta poate fi realizat din materiale semirigide, de tipul nuielelor, sau din mănunchiuri de iarbă, papură sau alte materiale vegetale ierboase. Se poate lucra simultan şi alternativ cu două nuiele sau şuvițe de umplutură care înfăşoară, prin împletire, elementele de bază aşezate sub forma rozetei. Şuvițele de umplutură se pot împleti, în acelaşi timp, între ele realizând, astfel, legarea împreună a elementelor de bază, într-o structură mai compactă.

O altă structură identificată pe fragmentele ceramice studiate este caracterizată prin poziționarea elementelor de bază ale împletiturii (scheletul şi elementele de împletire) pe direcții perpendiculare. Structura este similară cu aceea a țesăturilor, în cazul cărora elementele de bază ale contexturii (urzeala şi bătătura) se intersectează sub un unghi drept. Din acest motiv, această metodă de împletire mai este denumită şi *„metoda țeserii”*. Structura împletită se realizează prin intercalarea, pe direcții perpendiculare, a elementelor de bază (fig.8) şi anume:

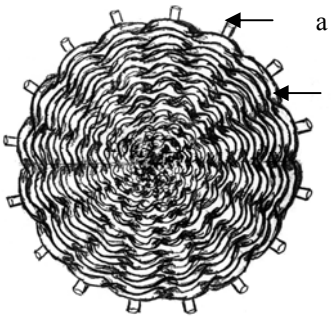


Fig. 6. Modalitate de realizare a unei împletituri tip rozetă.
a. Element constituent al scheletului;
b. Material de umplere.

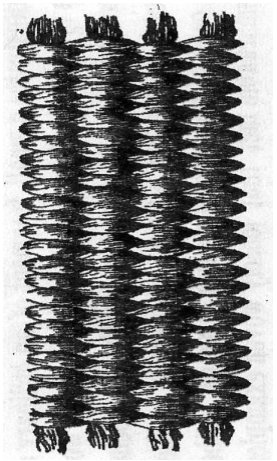
Fig. 7. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Brînzeni – Țiganca, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3). a. Fragmentul ceramic; b.Mulajul fragmentului.

- scheletul structurii, alcătuit din elemente dispuse paralel unele față de altele - a,b,c,d, - în mod similar firelor de urzeală din structura țesăturilor. Aceste elemente erau realizate din materiale semirigide, de tipul nuielelor, sau din mănunchiuri de diferite plante ierboase, uneori răsucite pentru a li se conferi o rezistență suplimentară.

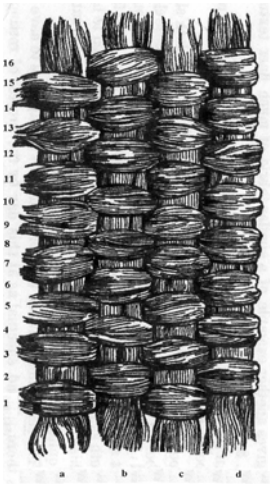
- elementele de împletire -1,2,3,….-, alcătuite din materiale mai flexibile, similare celor folosite la realizarea produselor împletite prin metoda spiralării (papură, trestie sau alte plante ierboase). Acestea erau intercalate printre elementele ce formau scheletul trecând alternativ peste şi pe sub acestea, după o anumită regulă de legare.

Evoluția elementelor de împletire este asemănătoare cu evoluția bătăturii din structura țesăturilor.

În funcție de desimea adoptată pentru realizarea produsului respectiv, elementele de împletire pot acoperi în totalitate elementele ce alcătuiesc scheletul țesăturii (fig. 8a; fig. 10) sau pot fi poziționate la anumite intervale permițând, astfel, vizualizarea acestora (fig. 8b; fig. 9). De asemenea, în funcție de regula de legare adoptată - legătura tip pânză (fig. 8; fig.9; fig. 10), legătura diagonal sau combinații ale acestora - pe suprafața produsului se formează diverse motive decorative.



a



b

Fig. 8. Modalități de realizare a împletiturilor prin „metoda țeserii”

În toate cazurile menționate, imaginile stereomicroscopice ale elementelor de împletire evidențiază prezența nervurilor, a vaselor şi a fibrelor lemnoase din structura fâşiilor realizate din diverse materiale vegetale. De asemenea, în unele situații, probabil datorită uzurii funcționale, fâşiile de împletire prezintă un anumit grad de defibrare (fig. 5c, 5d, 9d).

Împletiturile analizate, realizate din materiale fibroase specifice vegetației din regiunea respectivă, dovedesc faptul că populația din Europa acelor timpuri preistorice cunoştea atât perioada optimă de recoltare a acestor materii prime vegetale cât şi operațiile necesare prelucrării materialelor în vederea împletirii.

Investigațiile întreprinse până în această etapă nu pot indica, cu exactitate, plantele utilizate pentru realizarea acestor produse. Cercetările interdisciplinare ce vor fi realizate în colaborare cu cercetători în domeniul botanicii vor aduce noi informații legate de dezvoltarea lumii vegetale în preistorie.

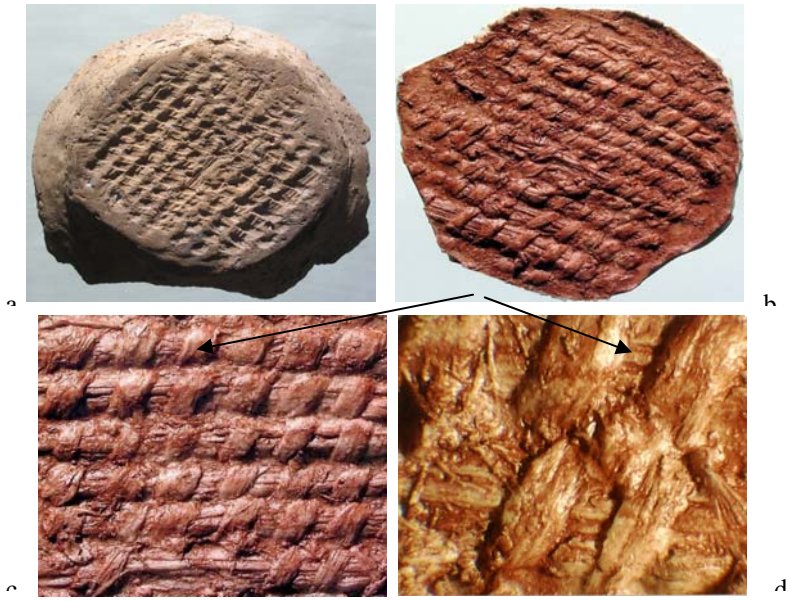


Fig. 9. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Costeşti, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3). a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic; c. Mulajul fragmentului ceramic – detaliu; d. Mulajul fragmentului ceramic – detaliu la stereolupă.

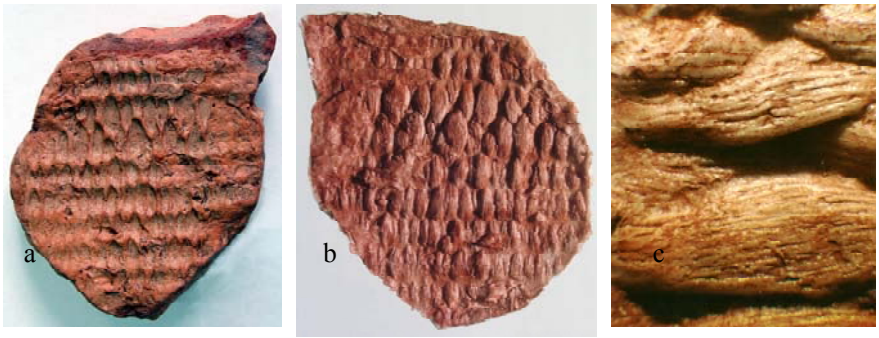


Fig. 10. Impresiunea unei împletituri pe un fragment ceramic descoperit la Gordineşti, Republica Moldova (faza Cucuteni B_3).a. Fragmentul ceramic; b. Mulajul fragmentului ceramic; c. Mulajul fragmentului ceramic – detaliu la stereolupă.

Complexul cultural Cucuteni – Tripolie. Tipologia cuptoarelor de ars ceramica

dr. Ruxandra ALAIBA
Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan" Bucureşti

Clasificarea cuptoarelor de olărie a avut în vedere toate modalitățile de ardere a ceramicii semnalate în descoperirile arheologice din arealul complexului cultural Cucuteni – Tripolie şi a pornit de la cele două tipuri de cuptoare, care, parțial se succed cronologic şi diferitele forme de trecere de la un tip la altul. La acestea adăugăm arderea în gropi puțin adânci, probabil acoperite cu plăci portabile (fig. 1/2, 4), prevăzute la nivelul solului cu boltă şi arderea în gropi mai adânci.

Tip I. Cuptoare cu o cameră prevăzută cu două deschideri, una la bază pentru alimentare şi alta la partea superioară a bolții, prin care se asigura umplerea cu vase, reglarea tirajului şi a temperaturii în timpul arderii în atmosferă oxidantă, la care se adaugă sau nu groapa - încăperea de acces, precum cele din Cucuteni A_2-A_{3-4} / *Tripolie* B_I, de la Ariuşd - *Dealul Tyszk*, Drăguşeni - *În deal la lutări*e, Hangu - *Chiriței*, Igeşti - *Scândureni*, Fulgeriş - *Dealul Fulgeriş*, probabil şi Bereşti - *Bâzanu*, Drăguşeni - *În deal la lutărie* şi mai ales complexele formate din patru respectiv trei cuptoare de la Dumeşti - *Între pâraie* (fig. 1/1, 3), cu diversele forme ceramice (fig. 3-6).

Pentru faza Cucuteni A-B / Tripolie B_{I-II} se cunosc cuptoarele de la: Tarnița - *Cocolia*, Drăguşeni - *Dealul Poiana*, menționăm şi Myropolye sau Ulanovka, din Tripolie B_{II}. Din etapele Cucuteni B_{I-II} / Tripolie B_{II}-C_I şi C_I , se cunosc cuptoarele cu o singură cameră de la Košilovtze - *Oboz*, Suhostav, Vărvăreuca VIII, Petreni şi Vorošilovka - *Gorodišce*. Tot o cameră au şi cuptoarele de tip tandyr, care au fost descoperite la Poduri - *Dealul Ghindaru*, Cucuteni B şi Harbuzyn şi Trostjančyk, de la sfârşit de Tripolie B_{II}.

Variante de tranziție spre tipul II, cu patru forme de construcție care au anticipat al doilea tip. a. *Cuptoare cu două sau trei camere*, cu pereții comuni şi aceeaşi gură de alimentare, precum grupul de trei cuptoare, din care unul central şi două laterale, de la Ariuşd - *Dealul Tiyszk*, Cucuteni A_2 / *Tripolie* B_I; cuptorul cu două camere mari amplasate una în prelungirea celeilalte de la Shkarovka, Tripolie B_I-B_{II} / Cucuteni B_{I-II}. O separare a combustibilului de şarjă s-a realizat la Galibovtzi - *Pekliuk*, în aria bulgară a culturii Sălcuța, prin realizarea unei şănțuiri longitudinale în

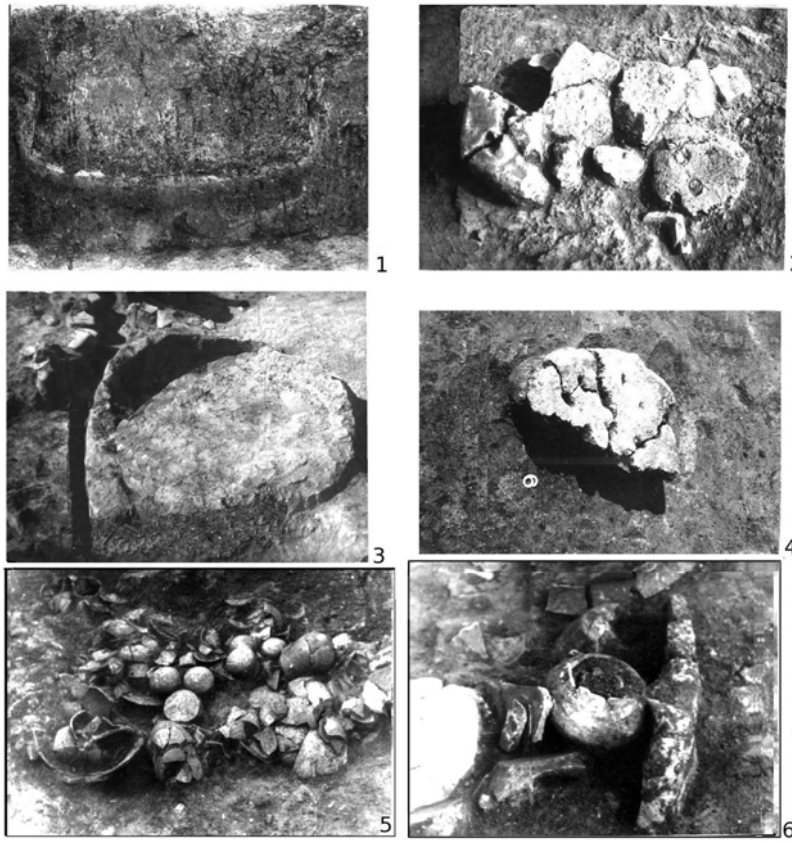


Fig. 1.

partea de nord a vetrei. b. Instalații care aveau camera pentru foc tot lateral, dar grătarul fixat pe un pilon, precum cel de la Luka Vrublevetzkaja, în faza Tripolie A / Precucuteni III; iar Truşeşti - *Țuguieta*, unde s-au găsit fragmente dintr-un pilon care susținea, în zona centrală, bolta cuptorului. c. *Cuptoare construite pe sol*, s-au descoperit la Hăbăşeşti - *Holm*, în locuințele 9, 36 şi 44, anexa 3 , cu vatra amenajată direct pe pământ şi deasupra cu un grătar prevăzut cu boltă. d. *Cuptoare construite deasupra unei gropi, groapa de foc*, pe ea cu plăci fixe sau portabile, prevăzute la nivelul solului cu boltă, precum cele de la Hăbăşeşti, din gropile 24 din apropierea locuinței 10, 26 - 27 de lângă L11, 75 de lângă L38. Din ultimele două

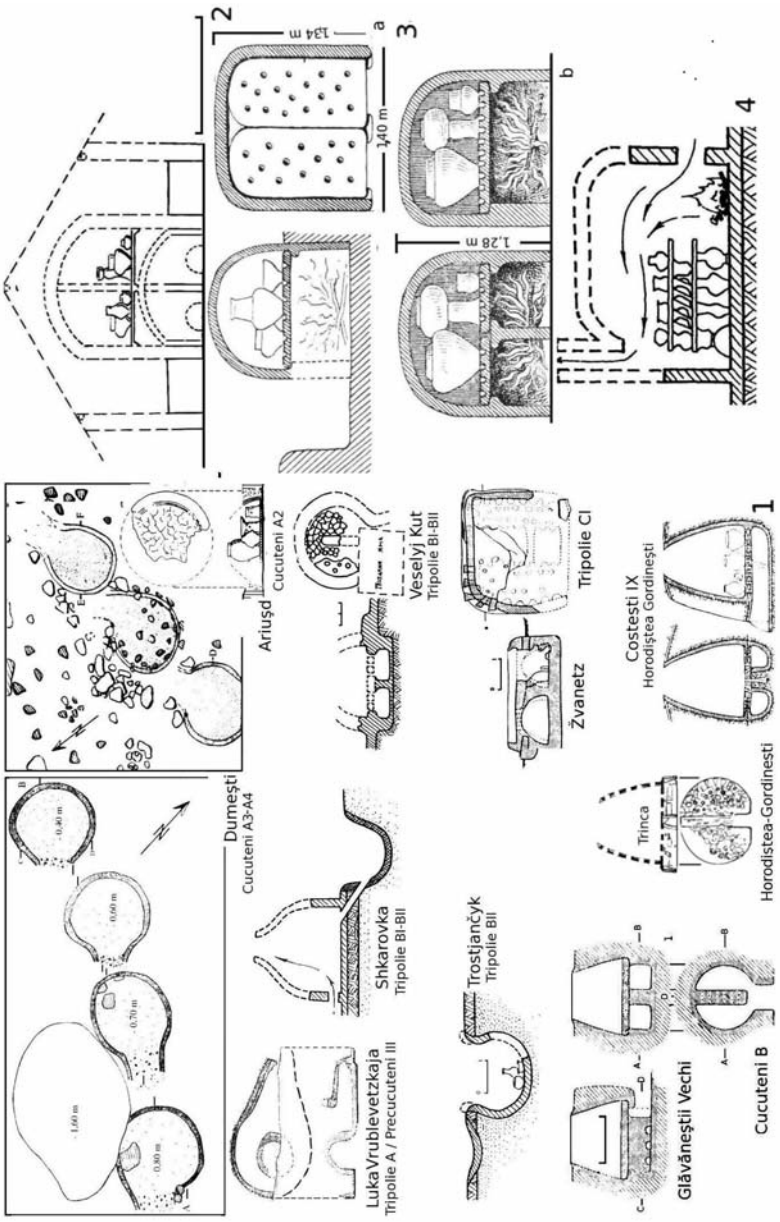

Dumești
Cucuteni A3-A4
Ariușd
Cucuteni A2
Veselyj Kut
Tripolie BI-BII
Tripolie CI
Žvanetz
Costești IX
Horodiștea Gordinești
Shkarovka
Tripolie BI-BII
Trostjančyk
Tripolie BII
Trinca
Luka Vrublevetzkaja
Tripolie A / Precucuteni III
Glăvănești Vechi
Cucuteni B
Horodiștea-Gordinești
1,34 m
1,40 m
1,28 m
1
2
3
4

Fig. 2.

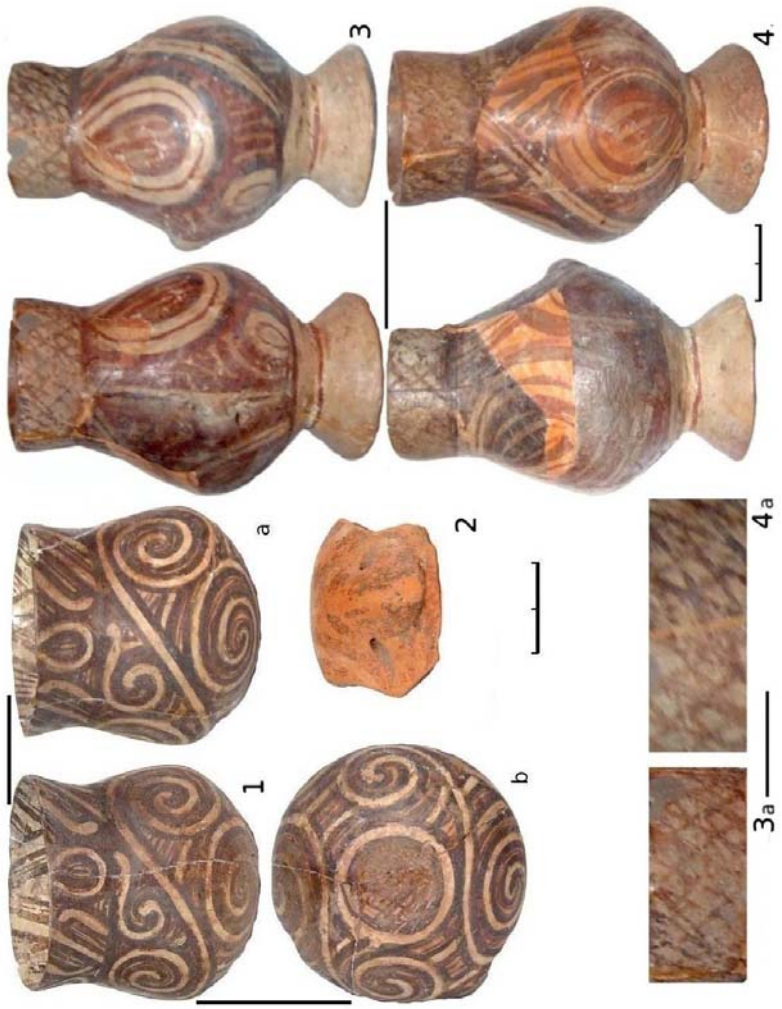


Fig. 3.

variante menționăm şi cele 24 de cuptoare cu boltă, eventual şi o groapă cu rol de focărie, de la Truşeşti - *Țuguieta*. Dimensiunile ultimelor două variante se apropie de ale cuptoarelor de ars ceramica cu o cameră.

Tip II. Instalații cu două camere suprapuse, formate din camera de foc, despărțită de un perete median, prevăzută cu o

FIG. 4.

deschidere pentru alimentarea combustibilului (*furnium* şi *praefurnium*) şi camera de ardere a vaselor prevăzută cu placă / grătar cu perforări şi cu boltă, plus camera - încăperea de acces la cuptor. Punerea lor în funcțiune se făcea de către meşteri specializați. Ele se vor generaliza mai ales în a treia fază a civilizației Cucuteni - Tripolie, când s-au răspândit mult produsele olăritului. Realizarea focului sub vatra pe care se aşezau vasele a fost specifică cuptoarelor cu două camere, una la bază, pentru arderea combustibilului, camera de foc, focăria, cu perete despărțitor şi gură de alimentare şi alta deasupra, de ardere a vaselor. Ceramica se stivuia printre perforările - răsuflătorile grătarului, pentru a lăsa aerul încălzit din focărie, să circule din toate părțile între obiectele de lut.

FIG. 5.

Tirajul se realiza prin deschiderea din partea superioară a bolții. Mărimea platformei şi distanțele dintre perforații erau determinate de dimensiunile recipientelor. În camera de ardere vasele erau aşezate în piramidă, iar deschiderea bolții în timpul arderii se acoperea treptat cu fragmente ceramice, pentru a înlesni controlul din afară al temperaturii şi uniformitatea coacerii. Cu ajutorul acestui tip de cuptoare s-a obținut o temperatură ridicată şi o bună ardere oxidantă.

Cele mai vechi cuptoare cu două camere suprapuse, cum am precizat deja, sunt cele datate Tripolie B_I-B_{II} / Cucuteni A-B, de la Veselyj Kut, din atelierul de aici. Acest tip va fi mai frecvent în faza Cucuteni B / Tripolie C_I, cum indică descoperirile de la Bodeşti - *Cetățuia Frumuşica*, Glăvăneşti - *Movila I*, Valea Lupului - *La Movilă*, Žvanetz - *Ščiob*. Forma aceasta de cuptoare s-a folosit frecvent şi în cadrul grupului cultural Horodiştea / Erbiceni - Gordineşti / Tripolie C_{I-II} şi C_{II}, precum la Erbiceni, Costeşti IX, Hăncăuți I, Tzviklovtzi şi Trinca - *Izvorul lui Luca* (fig. 2). Realizarea focului sub vatra pe care se aşezau vasele a fost specifică cuptoarelor cu două camere, una la bază, pentru arderea combustibilului, camera de foc, focăria, cu perete despărțitor şi gură de alimentare şi alta deasupra, de ardere a

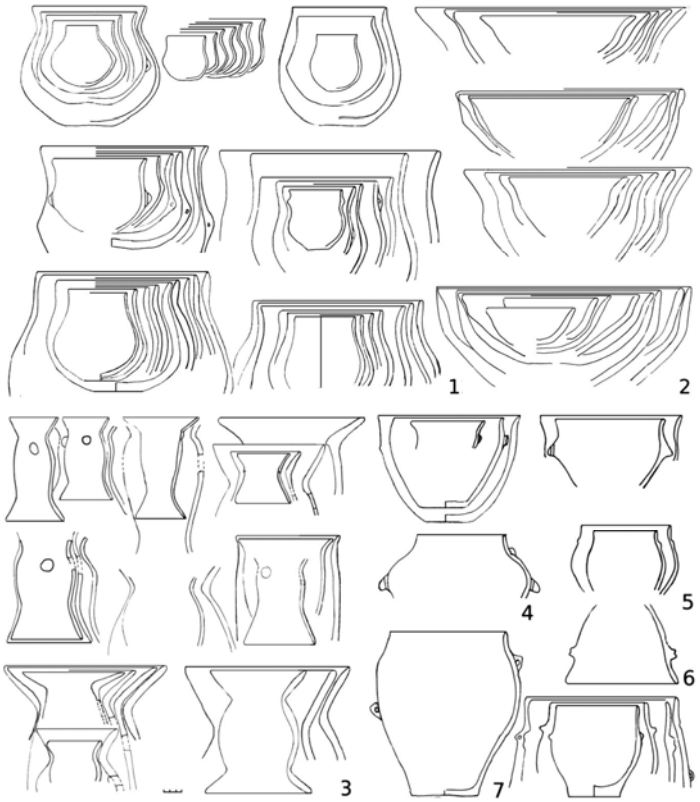


FIG. 6.

vaselor. Ceramica s-a stivuit printre perforările - răsuflătorile grătarului, pentru a lăsa aerul încălzit din focărie să circule din toate părțile între obiectele de lut. Tirajul s-a realizat prin deschiderea bolții. Mărimea platformei şi distanțele dintre perforații erau determinate de dimensiunile recipientelor. În camera de ardere vasele s-au ordonat în piramidă iar deschiderea bolții în timpul arderii se acoperea treptat cu fragmente ceramice, pentru a înlesni controlul din afară a temperaturii şi uniformitatea coacerii. Cu ajutorul acestui tip de cuptoare s-a obținut o temperatură ridicată şi o bună ardere oxidantă. Deşi, această formă de interpretare obiectivă a tehnicii olăriei nu aduce toate argumentele necesare unei explicări mai nuanțate a meşteşugului, ea permite consemnarea, pentru întinsul spațiu al acestui complex cultural, a unor instalații de olărit apropiate tipologic.

Staţiunea arheologică Cucuteni a_3 de la Deleşti - *Cetăţuia*, jud. Vaslui – tipuri ceramice

Ruxandra ALAIBA, dr.
Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan" Bucureşti
Tamilia MARIN, dr.
Muzeul Naţional "Moldova" Iaşi

Cercetarea arheologică a unei staţiuni cucuteniene, fie şi numai printr-un sondaj arheologic, precum cel de la Deleşti - *Cetăţuia*, aduce la lumină un număr semnificativ de fragmente ceramice. Conform tipologiei clasice de ordonare a acestor recipiente, pentru Deleşti - *Cetăţuia* se pot menţiona cele două mari categorii specifice culturii Cucuteni. Prima, uzuală, nepictată, cu speciile prăfoase şi poroase. A doua, ceramica pictată, de bună sau foarte bună calitate, pe baza căreia, prin analiza stilului pictural, s-a datat aşezarea în subfaza Cucuteni A_{3a}, caracterizată în principal prin pictura tricromă cu motive rezervate cu negru din fondul alb al vasului, cu interspaţiu acoperit cu roşu liniar[7]. *Categoriile ceramicii* uzuale, nepictate, cuprind formele ceramicii cu pasta poroasă şi cu pasta densă, prăfoasă (fig. 1-3).

Ceramica poroasă (fig. 1/7-9, 11-14; 2/2), modelată din pastă degresată cu nisip de granulaţie mare, pietricele, fragmente de calcar, arsă oxidant sau neuniform, pe corp cu tortiţe sau proeminenţe, a fost uneori acoperită cu barbotină[8] (fig. 1/11), alteori lustruită sau decorată cu alveole, striuri (fig. 1/7-8; 2/2), sau vopsită cu alb sau roşu (fig. 1/7). Acoperirea cu vopsea a fost specifică şi fazei Precucuteni III sau aspectului cultural Stoicani - Aldeni, dar mai ales ceramicii complexului Cucuteni - Tripolie. Între forme menţionăm castroanele şi vasele de dimensiuni medii şi mari, în special chiupurile. Două mici castronaşe, unul semisferic (fig. 1/5; 6/7d) şi altul tronconic (fig. 1/3; 6/9b), au pereţii finisaţi neglijent. Pe alte două castronaşe cu pereţii mai subţiri, lucrate dintr-o pastă cu pleavă, s-au păstrat în interior urme de culoare roşie.

Ceramica compactă şi prăfoasă, în pastă cu degresanţi de granulaţie mai mică, mai ales nisip, a fost arsă în nuanţe cărămizii,

[7] A. Niţu. *Formarea şi clasificarea grupelor de stil AB şi B ale ceramicii pictate Cucuteni - Tripolie*, AIIAI, 1984, Supl.V, Iaşi, p. 14-15.

[8] În cultura Gumelniţa s-au descoperit şi vase acoperite cu barbotină neordonată, dar şi dispusă geometric pe gâtul şi corpul chiupurilor, oalelor şi al cratiţelor, în vârci oblice, unele considerate importuri, precum cele de la Măriuţa, din Gumelniţa A_{2c}, vezi M. Şimon, *Importurile Stoicani - Aldeni din aşezarea gumelniţeană de la Măriuţa, jud. Călăraşi*, în Cultură şi civilizaţie la Dunărea de Jos, XIII-XIV, p. 33, nota 21.

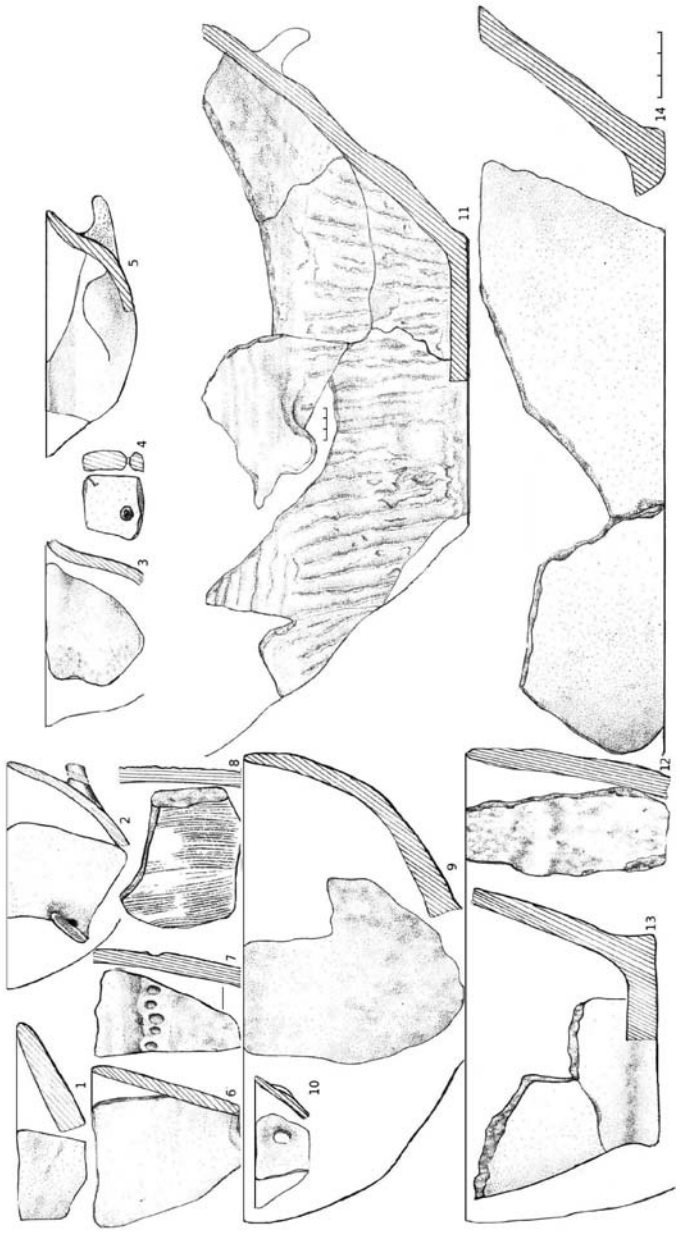


Fig. 1.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

rar brun-cenuşii sau cu pete cenuşii iar uneori prezintă şiruri de alveole, proeminenţe, protuberanţe sau tortiţe. Câteva forme au pereţii exteriori, mai rar interiori, acoperiţi cu vopsea roşie, uneori şi lustruită. Se poate observa cum tuşele de penel au lăsat, pe suportul format din peretele vasului, mici urme neacoperite de culoare. Formele sunt numeroase: pahare, boluri, castroane, străchini, talere, cratere, capace, suporturi şi vase cu suport sau vase prevăzute sub gât cu o şănţuire şi corpul bombat.

Pahare - fragmentele păstrate provin mai ales de la exemplare de dimensiunii medii, cel mai frecvent au profilul în S, cu deschiderea gurii apropiată de diametrul maxim, buza înclinată, gât scurt şi baza dreaptă (fig. 2/5, 15; 3/2; 6/1a, 2b). Altele au gura mai largă (fig. 1/5; 2/1; 6/2a). Semnalăm şi formele cu gâtul cilindric (fig. 3/6; 6/1b).

Talerele cu pereţii înclinaţi, se apropie de forma unor farfurii (fig. 1/1; 6/10a), unele acoperite şi cu roşu (fig. 3/3-5; 6/10b-d), altele probabil nu au păstrat culoarea. *Străchini* - două exemplare cu proeminenţe pe umăr, au pereţii aplecaţi exterior (fig. 1/7; 2/3; 6/4a-b).

Boluri. Unul de dimensiuni mai mari şi altul mai mic, acoperite cu roşu (fig. 3/7; 3/8; 6/7a,c) s-au lucrat din pastă foarte fină (fig. 2/7, 22; 6/7b). Câteva părţi de corp pot fi legate de acest tip.

Castroanele din pastă prăfoasă s-au modelat cu buza răsfrântă, gâtul marcat şi corpul rotunjit. S-au reconstituit şi vase acoperite cu vopsea roşie, prevăzute cu torţi mici sau late (fig. 3/12; 4/5; 6/4c,6c). Mai numeroase au fost castroanele tronconice, cu pereţii uşor arcuiţi (fig. 2/8, 12-13, 16; 6/8a-c, 9a) şi castronaşele, unul cu o perforare pe margine, altele cu proeminenţe şi decor alveolat (fig. 1/2, 4; 3/1; 6/5a, 6a-b) sau tortiţe (fig. 3/9; 6/5b). La aceste forme întregibile adăugăm fragmentele, dintre care unul provine de la un vas cu protome cornute. Câteva castroane, arse brun-cenuşiu, au fost modelate dintr-o pastă cu mult nisip.

Craterele nu sunt prea numeroase, au pereţii nedecoraţi sau acoperiţi exterior cu roşu (fig. 2/19; 6/3; 3/10), între ele şi unul cu gâtul înclinat interior.

Capacele aveau butoane masive (fig. 2/20). Nu excludem posibilitatea ca o parte din castroane sau pahare să fi fost folosite drept capace. Vasele prevăzute sub gât cu o şănţuire şi *corp bombat vasele cu suport* nu s-au păstrat întregi. Mai bine s-a conservat o parte dintr-un taler cu suport (fig. 2/10; 6/11) şi un altul cu suportul rupt din vechime, un vas cu suport, două fragmente de la o mică fructieră şi cioburi de la piciorul altor vase (fig. 2/6, 14; 6/12).

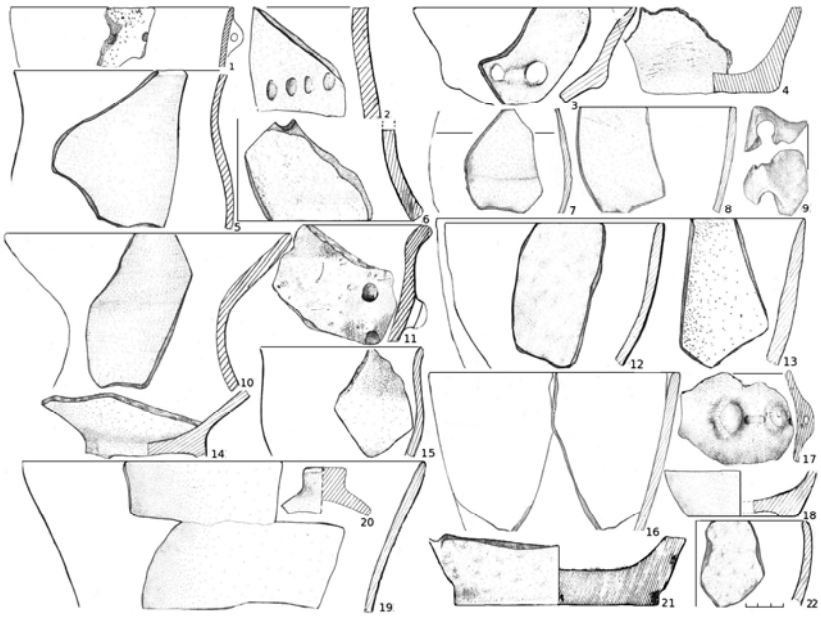


Fig. 2.

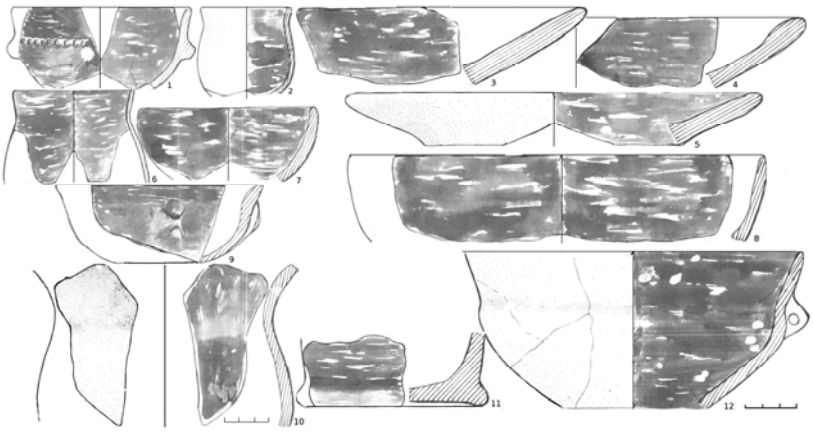


Fig. 3.

de la Deleşti - *Cetățuie*, de dimensiuni relativ mici au fost modelate din pastă bună, cu pereții subțiri şi nu au fost pictate sau nu s-a conservat pictura, un al treilea are dimensiuni mijlocii. *Suporturile* şi

Totodată s-au păstrat şi alte diverse fragmente de: buze cu pereții subțiri, ades vopsite cu roşu (fig. 1/6), fragmente de torți (fig. 2/9, 17), baze (fig. 1/13; 2/4, 18, 21; 3/11; 4/6; 5/2; şi un fragment perforat (fig. 1/2).

Categoria ceramicii pictate tricrom, pe fond alb, cu benzi albe rezervate negativ cu negru şi cu interspațiul roşu întins sau liniar. Câteva vase au fost pictate cu benzi albe pozitive direct pe fondul natural al vasului. Rar se întâlneşte şi categoria pictată bicrom. Descrierea decoului se va face paralel cu prezentarea formelor: pahare, cupe cu picior, boluri, castroane, străchini şi vase cu corp bombat.

Pahare. Un exemplar pictat pe ambele fețe tricrom pe fond alb, face parte din categoria celor cu profil în S. La exterior se înşiruie două spirale orizontale, formate din benzi de lățime medie, rezervate din fondul alb, mărginite cu negru, în spațiile rămase cu volute sau fragmente benzi şi cu interspațiul roşu liniar. Baza dreaptă marcată circular cu roşu şi negru, a fost acoperită cu patru lini roşii paralele. Pictura interioară s-a şters (fig. 4/1). Pe un alt pahar nu s-au conservat bine culorile. Totuşi se poate urmării decorul realizat din benzi albe negative, mărginite cu negru, interspațiul roşu liniar. În registrul superior cu ove, în al doilea cu volute şi unghiuri. Baza mărginită cu benzi circumscrise albe şi roşii s-a acoperit cu linii brune în rețea. În interior, pe mijlocul vasului, se înşiruie două spirale agățate, realizate din benzi albe negative, rezervate de altele roşii, peste care s-a trasat cu negru. Ductul volutelor se poate înscrie într-o ovă. Spre margini s-au pictat alte volute de dimensiuni diferite, un decor în langhetă, scurte benzi conjugare iar interspațiul s-a acoperit cu roşu liniar (fig. 4/4-a; 6/14). Un pahar de dimensiuni mai mari, cu gât înalt invazat s-a pictat pe fond alb cu motive în Z conjugate, realizate din benzi albe negative, mărginite cu negru, cu interspațiul roşu liniar. Interior a fost acoperit cu roşu (fig. 4/8; 6/15). Câteva pahare au pictura ştearsă, alte fragmente păstrează un decor cu ove sau volute. Trei pahare, modelate din pastă foarte fină, a căror dimensiuni nu se mai pot reconstitui, erau pictate şi interior.

Cupe cu picior. Un fragment din buza unui vas are forma apropiată de a cupelor cu picior şi corp amforoidal. Exterior are o pictură bicromă din benzi brune trasate pe alb (fig. 4/7. Un alt fragment de picior are pictura ştearsă.

Boluri - un exemplar de dimensiuni medii s-a împărțit în două registre separate pe maxima curbură de o linie neagră. Deasupra acesteia apare motivul în rețea din linii negre pe fond alb, restul

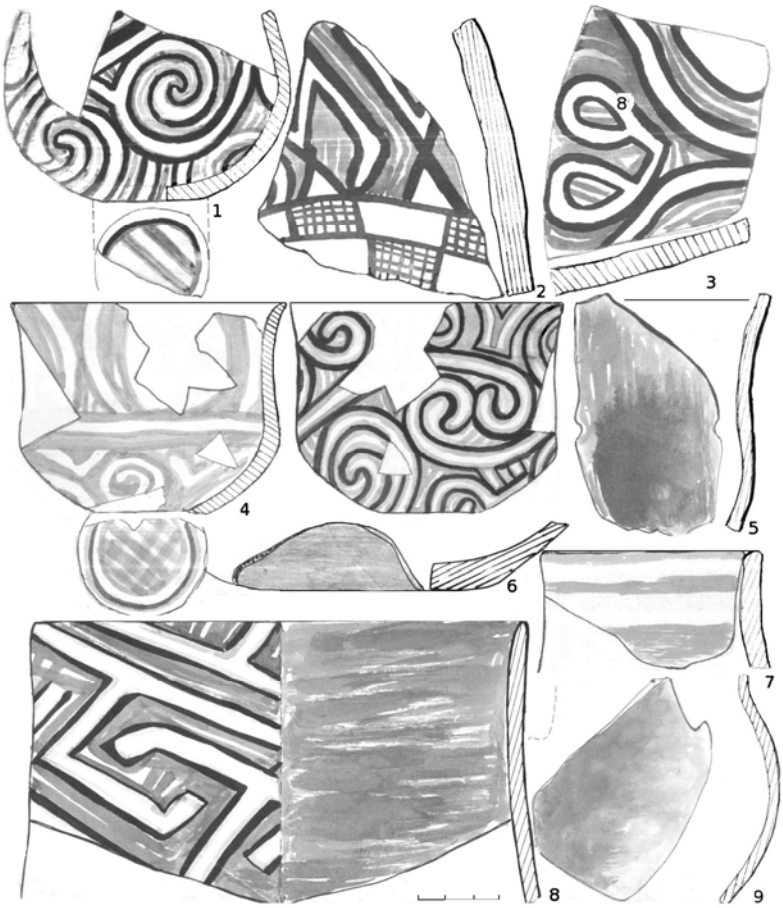


FIG. 4.

vasului a fost acoperit cu roşu, obținându-se astfel tot un decor tricrom, dar repartizat în registre diferite (fig. 5/1; 6/17).

Străchini - un vas cu buza răsfrântă exterior şi pe umăr cu mici toarte, prezintă o pictură tetracromă din benzi albe de lățimi medii, mărginite cu negru şi interspațiul roşu liniar, pe fond brun. În interior două spirale acoperă cea mai mare parte a suprafeței. În spațiile rămase libere s-au pictat ove conjugate direct la spirale şi două motive foliforme despărțite de un unghi, în forme similare celor pictate pe ceramica de la Hăbăşeşti - *Holm*, ce vor trece şi în etapele

ulterioare[9]. În exterior, pe umăr şi sub acesta, apar două şiruri de spirale în S agățate, în maniera în care s-au pictat şi la Dumeşti - *Între pâraie*, cu volutele dispuse pe aceeaşi orizontală, pentru a sugera un ovoid, interspațiul s-a acoperit cu benzi late roşii (fig. 5/6; 6/16b).

Castroane. Prin desen s-a reconstituit un exemplar semisferic cu baza uşor concavă, pictat pe fondul roşu-brun natural al vasului şi prevăzut cu toarte late, cu prelungiri care permit apropierea lor de reprezentările cornute specifice culturii, un posibil bucrania. Castronul prezintă interior şi exterior motive din benzi albe pozitive de lățime medie, mărginite cu negru iar interspațiul roşu liniar, trasat paralel motivelor. Ornamentul exterior a fost ordonat în două registre, care comunică între ele prin banda albă despărțitoare. Unul deasupra torții s-a acoperit cu un decor din benzi albe, ce alcătuiesc unghiuri separate de cârlige, altul, din zona torții, din benzi arcuite (fig. 5/4; 6/16a). Un alt castron, de dimensiuni medii, are pe ambele fețe volute ample, pictate tricrom exterior pe fond alb, interior pe fond brun, cu benzi albe negative, late, mărginite cu linii late negre, interspațiul roşu liniar (fig. 5/3; 6/16c).

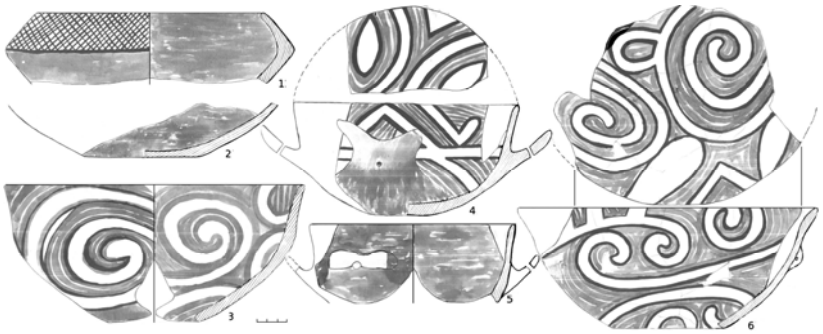


FIG. 5.

Vase prevăzute sub gât cu o şănțuire şi corpul bombat. S-au conservat doar părți pictate exterior. *Fragmente diverse* - două au păstrat pictura, unul are pe un registru un motiv ce se apropie de "tabla de şah", cu pătrate alungite, albe, intercalate de altele acoperite cu o rețea de linii negre şi pe registrul superior un decor tetracrom cu motive în Z. Al doilea fragment păstrează o parte dintr-un decor cu ove, separate de câte un mic motiv cordiform (fig. 1/2-3).

[9] Vl. Dumitrescu *et alii. Hăbăşeşti, monografie arheologică*, Bucureşti, 1954, p. 339, pl. XCII/2.

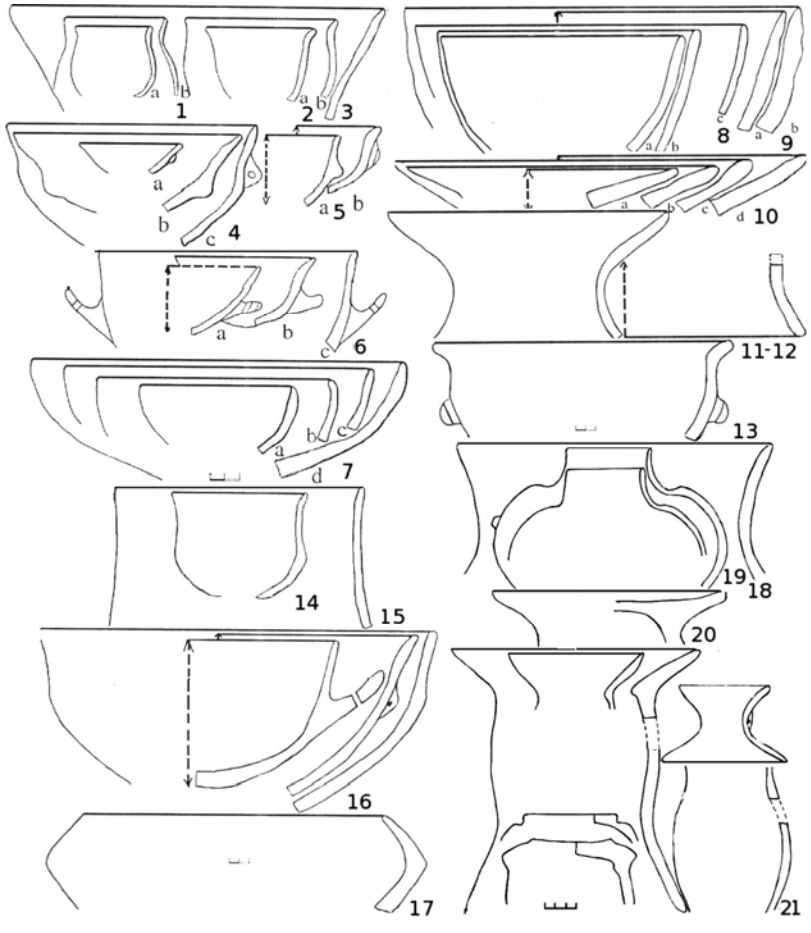


FIG. 6.

Amintim şi baza concavă a unui vas pictat exterior.

Categoria ceramicii de tip Cucuteni C. Un mic fragment de la un vas cu pereții drepți, groşi, ars cenuşiu, are în pastă şamotă. Altul provine de la aşa numitele cratere cu profil în S, scunde, prevăzute cu toartă pe umăr (fig. 2/11; 6/13). Fac parte din specia de sinteză dintre ceramica de tip C şi aceea cucuteniană.

Considerații finale. Din cele 21 de vase din grupa ceramicii poroase, cinci erau castroane adânci. Primele trei au dimensiuni mici sau medii, cu deschiderea gurii cu diametre de 12, 16 şi 18 cm iar

ultimele două mai mari au deschiderea gurii de 29 sau 29,5 cm (fig. 1/9, 12; 6/7d; 6/9b). Tot acestei categorii ceramice aparţin şi trei vase mari, cu deschideri ale gurii de 24, 29,5 şi 30 cm şi şase baze de chiupuri, cu diametre de 13, 27, 29 cm sau 24, 34, 40 cm (fig. 1/9, 11, 14).

Grupa ceramicii dense, prăfoase însumează 105 vase, din care 15 erau pahare, 5 cratere, 7 boluri, 32 castroane, 2 străchini, 1 capac, 9 talere, 9 vase cu suport sau suporturi, 3 vase cu deschideri medii ale gîtului de 2 x 16 şi 22 cm şi cu corpul bombat, 7 buze şi 13 baze cu diametre de la 5 la 19 cm. Dintre acestea amintim întâi cele 15 pahare, din care 11 cu profilul în S (fig. 1/3; 2/1, 5, 15; 3/2; 6/1a, 2a-b), cu diferite diametre ale gurii de, 6, 9, 10, 2 x 12, 2 x 14, 2 x 16, 18, 20 cm şi patru pahare cu gâtul mai îngust (fig. 3/3; 6/1b), cu diametre de 9, 12,5, 16, 18 cm, ce vor fi specifice pentru ultimele secvenţe cronologice ale fazei Cucuteni A. Nu lipsesc nici formele mici şi medii, pentru ca exemplarele cu diametre mai mari să aibă aspectul unor cratere (fig. 2/19; 3/10), forme cu gura largă, cu dimensiuni de 22, 24-25, 28, 30 cm. S-au găsit la Deleşti - *Cetăţuia* şi 7 boluri (fig. 2/12, 22; 8/1, 7; 6/7c), vase ce tind spre forme sferice, cu diametre de 8,5, 9, 3x12, 14, 18 şi 2 x 24 cm.

Mai numeroase au fost castroanele, 32 de exemplare, tronconice sau sferoidale, uneori cu mici toarte (fig. 1/3, 5; 1/2; 2/8, 12-13, 16; 3/1, 12; 5/5; 6/4c, 5a, 6a-c; 6/8a-c, 2a), cu deschideri ale părţii superioare de 10, 12, 12,2, 3 x 14, 17,5, 5 x 18, 5 x 19, 19,5, 6 x 20, 22, 2 x 24, 25,5, 3 x 30 şi 34. Măsurătorile dau 6 forme mici cu deschideri de 10-14 cm, 19 forme medii cu diametre de la 17 cm la 22 de cm şi 7 forme mai mari. La acestea se adaugă 2 străchini (fig. 1/7; 2/3; 6/4a-b), cu diametre de 8 şi 17 cm. În schimb capacele au fost mai rare (fig. 2/20), neîntregibile. Majoritatea celor 9 fragmente de talere pot proveni de la vase cu suport (fig. 1/1; 6/10a), cum indică şi dimensiunile medii ale acestora, cu diametre de 16, 2 x 18, 20, 23, 24, 2 x 30, 34 cm, deci cuprinse între 16 şi 34 cm. Adăugăm la acestea 9 fragmente de la suporturi şi vase cu suport (fig. 2/6, 10, 14; 6/11-12), cu diametre ale buzelor de 20, 2 x 18, 25, 30 şi ale bazelor de 4, 15, 16, 18 cm. Sunt rare şi vasele prevăzute sub gât cu o şănţuire şi corpul bombat. Cele trei exemplare au deschideri medii ale gîtului, de 2x16 şi 22 cm. La acestea se pot adăuga şi 4 buze (fig. 1/6; 2/2) de la vase cu deschideri diferite şi 13 baze cu diametre de la 5 la 19 cm (fig. 1/13; 2/4, 18, 21; 3/11; 4/6; 5/2).

Categoriile ceramicii pictate însumează 18 vase a căror formă se poate specifica: 9 pahare, 2 cupe cu deschideri mici de 5,5-7 cm, 1 bol, 1 strachină, 2 castroane, 3 vase de mari dimensiuni. Ceramica

pictată bicrom era rară. Amintim doar o cupă mică, cu gura cu o deschidere de 7 cm (fig. 4/7).

Repartizarea culorilor este diferită pe un bol pictat tricrom, pe primul registru cu o rețea din linii negre pe fond alb, pe al doilea cu roşu întins (fig. 5/1; 6/17), cu o deschidere a gurii de 23 cm. Dintre paharele 9 s-au conservat mai bine. Au fost pictate cu motive din benzi albe negative, rezervate din fondul alb, mărginite cu negru şi cu interspațiul roşu liniar (fig. 4/1, 4, 7; 6/14), cu dimensiuni ale buzei între 9-11 cm, una mai mare cu diametrul de 18 cm (6/15).

Un castron de mărime medie, cu un diametru al buzei de 29 cm, s-a pictat exterior pe fond alb, tricromie, interior pe fond brun, tetracromie (fig. 5/3; 6/16c). Alt castron uşor mai mic, cu o deschidere a gurii de 22 cm, s-a pictat tetracrom, direct pe fondul roşu-brun (fig. 5/4; 6/16a). La fel s-au pictat o strachină (fig. 5/6; 6/16b), câteva vase de mari dimensiuni (fig. 4/2-3), între care unul cu corp bombat, cu baza de 34 cm.

În final se poate preciza numărul aproximativ al vaselor descoperite. În total s-au găsit 126 vase specifice ceramicii uzuale din gospodărie. Ceramica poroasă s-a folosit pentru modelarea a 21 de vase, între care se pot detaşa 5 castroane şi 6 chiupuri. Din grupa ceramicii compacte, cu aspect prăfos, cea mai numeroasă, s-au descoperit 105 vase, din care 15 pahare, 5 cratere, 7 boluri, 32 castroane, 2 străchini, 1 capac, 9 talere, 9 vase cu suport sau suporturi şi 3 vase cu corpul bombat. O parte din ele au fost probabil şi pictate sau doar acoperite cu roşu sau alb. Între forme predomină castroanele de diferite dimensiuni şi paharele. Din categoriile ceramicii pictate s-au descoperit 18 vase, din care 9 pahare, 2 cupe, 1 bol, 1 strachină, 2 castroane şi 3 vase de mari dimensiuni.

Şi pentru stațiunea de la Deleşti - *Cetățuie* se pot urmării funcțiile picturale ale culorii albe de-a lungul fazei Cucuteni A, pentru realizarea motivelor din benzi albe pozitive, pe ceramica bicromă sau tricromă pe fond brun, sau pentru rezervarea motivelor negative, pe ceramica tricromă pe fond alb. Ultima a sintetizat ambele funcții ale culorii albe, a fondului de pictură şi a motivelor.

Probleme de datare

Hubert Schmidt, încă din 1932, a urmărit fixarea unui cadru structural pentru toate motivele decorative, cadru actualizat în 1984 de către Anton Nițu[10]. În această optică s-a analizat funcția motivelor care intră în structura decorului pictat pe vasele de la Deleşti -

[10] A. Nițu, *Reconsiderarea Ariuşdului*, SC, Sf. Gheorghe, 1973, I, p. 67; *Idem* 1978-79, p. 30, 136; *Idem* 1984, p. 14-16.

Cetățuie, ordonat ades în compoziții, ca un tot format din elemente legate organic între ele. Ceramica pictată tricrom pe fond alb sau pictată tetracrom pe fondul natural al vasului, prezintă, în linii generale, analogii cu ceramica descoperită în aşezările specifice subfazei Cucuteni A_{3a} din Podişul Bârladului de la Poieneşti - *Dealul Teilor*[11], Bereşti - *Dealul Bâzanului* şi *Dealul Bulgarului*, Puricani - *Lotul Şcolii*[12], Scânteia - *La Nuci*[13], dar şi cu ceramica pictată de la Hăbăşeşti - *Holm* sau Truşeşti - *Țuguieta*[14], ultimele săpate integral.

Analiza stilului pictural al vaselor pictate, de la Deleşti, de bună sau foarte bună calitate, în baza căruia s-a datat aşezarea în subfaza Cucuteni A_{3a}, se caracterizată prin pictura tricromă cu motive acoperite cu alb, rezervate cu negru, din fondul de obicei alb al vasului, mai rar brun-natural[15]. Astfel s-au pictat tricrom pe fond alb, trei pahare (fig. 4 /1, 4, 8), bicrom pe fond alb, o cupă cu picior (fig. 4/7), parțial pe fond alb, 1 bol (fig. 5/1). La acestea adaugăm trei fragmente de vase (fig. 4/2-3). În schimb pe fond roşu-brun, în tetracromie, s-au realizat o strachină şi un castron (fig. 5/4, 6) iar alt castron s-a pictat exterior pe fond alb şi interior pe fond brun (fig. 5/3). Raportul între fondul alb şi cel brun, urmărit pe cele 18 vase păstrate fragmentar ar fi de 11 / 7, un raport încă nedefinitiv, avînd în vedere numărul prea mic al vaselor descoperite până în prezent. Ceramica pictată de la Deleşti - *Cetățuie*, decorată cu benzi albe, ce alcătuiesc spirale, motive unghiulare, ove, motive foliforme, realizează, din perspectiva unei analize structurale a motivelor, un întreg organic, mai complex în raport cu suma părților. Motivele decorative, descrise pentru ceramica de la Deleşti, compun un sistem de imagini simbolice, reale armonii picturale sacre. Acest sistem de o mare vechime, perfect structurat, fixează prin simbolurile arhetipale, o modalitate de reprezentare a universului specifică agricultorilor neo-eneolitici.

---

[11] R. Vulpe, *Săpăturile de la Poieneşti din 1949*, Materiale I, 1953, p. 252 şi urm.

[12] I. T. Dragomir, *Săpăturile arheologice de la Tg. Bereşti* (r. Bujor, reg. Galați), Danubius, I, 1967. p. 45 şi urm.; Idem, *Săpăturile arheologice în aşezarea eneolitică de la Puricani. Jud. Galați*, Materiale, Tulcea, 1980, p. 112 şi urm.; Idem, *Săpăturile arheologice din aşezarea cucuteniană de la Bereşti "Dealul Bulgarului" (jud.Galați)*, Materiale, Bucureşti, p. 73 şi urm.; Idem, *Principalele rezultate ale săpăturilor arheologice de la Bereşti-Dealul Bulgarului (1981), județul Galați*, MemAntiq, IX-XI, p. 99 şi urm.

[13] M. Mantu, S. Țurcanu, *Scânteia. Cercetare arheologică şi restaurare*, Ed. Helios, 1999, Iaşi, nr.1, p. 61 şi urm.

[14] Vl. Dumitrescu *et alii*, *op. cit.*, p. 309 şi urm.; Mircea Petresu-Dîmbovița *et* alii, *Truşeşti. Monografie arheologică*, Editura Academiei Române, Complexul Muzeal Național „Moldova" Iaşi, Bucureşti – Iaşi, 1999, p. 266 şi urm.

[15] A. Nițu. *op. cit*., p. 14-15. Vl. Dumitrescu *et alii*, *op. cit.*, p. 309 şi urm.

CULTURA CUCUTENI PE MOŞIA HĂSNĂŞENI
(*Reflecţii*)

Ion BUGA, *prof. univ., dr. hab. în istorie,*
Universitatea de Stat din Moldova, Chişinău

Subiectul acestor reflecţii mi-a fost sugerat de către genericul simpozionului „Cucuteni – 5000 Redivivus" şi de noile publicaţii ştiinţifice în domeniu, inclusiv studiul despre istoria satelor Hăsnăşenii Mari şi Petreni, realizat recent de către subsemnatul [1].

Primele vestigii ale milenarei Culturi Cucuteni (mil. IV-III î.Hr.) în Basarabia au fost descoperite pe străvechea moşie boierească Hăsnăşeni în anii 1902-1903 (în aşezarea arheologică din apropierea satului Petreni) de către cunoscutul arheolog E.R. von Ştern, pe atunci director al Muzeului de Arheologie din Odesa [2]. Aşezarea a fost semnalată în 1901 de Elena Constantin Buznea, descendentă a dinastiei de boieri Hasnaş, proprietară de pământ la Petreni.

Moşia boierească şi satul răzeşesc Hăsnăşeni de pe valea râului Cubolta din ţinutul Soroca sunt atestate documentar încă pe timpul lui Alexandru cel Bun, la 1426, iar în anul 1809 hotarele moşiei boiereşti Hăsnăşeni, (care se întindea de la s. Chetrosu până la s. Cubolta şi avea o suprafaţă de 15208 desetine), au fost reconfirmate printr-o hotărâre specială a Divanului Moldovei [3]. După 1812 a fost înregistrată în cadastrul Basarabiei cu denumirea oficială „*Moşia Hăsnăşeni*" şi a figurat în acte cu acest nume până la reforma agrară din 1920 când pământul a trecut în proprietatea ţăranilor din cele 7 sate situate pe fosta moşie (ocină) a dinastiei de boieri Hasnaş: Hăsnăşenii Mari, Petreni, Dominteni, Sofia, Moara de Piatră, Cuza-Vodă şi Hăsnăsenii Noi.

Satul Hăsnăşenii Mari din nordul Basarabiei (sat răzeşesc de altă dată şi baştina subsemnatului) este înfrăţit prin nume şi origine cu satul Hăsnăseni din judeţul Iaşi, care în anul 1923 făcea parte (şic!) din comuna Cucuteni... [4].

Situarea geografică favorabilă a moşiei Hăsnăşeni, râul Cubolta bogat în peşte, numeroase izvoare şi fântâni cu apă potabilă, pădurea seculară şi pământul mănos, vegetaţia abundentă, numeroase animale şi păsări călătoare, prezente cândva aici au atras permanent oamenii la un trai sedentar. În epoca preistorică această zonă a devenit o adevărată oază fertilă pentru evoluţia civilizaţiei europene. Dovadă sunt şi valoroasele vestigii ale milenarei Culturi Cucuteni (mil. IV-III î.Hr.), descoperite de arheologi în anii

1902-1903 şi mai apoi pe fosta moşie Hăsnăşeni, în siturile din apropierea satelor vecine de aici Petreni, Sofia şi Hăsnăşenii Mari.

Despre arealul geografic imens (peste 350.000 km^2) şi despre valoarea istorico-culturală a complexului cultural Cucuteni-Tripolie, care cuprinde şi teritoriul fostei moşii Hăsnăşeni (16.500 ha, inclusiv situl „*Petreni*" cu 30 hectare) din nordul Basarabiei, ilustrul istoric român Nicolae Iorga în lucrarea sa fundamentală „*Istoria românilor*" (vol.I, Buc., 1936) relatează următoarele: **„***O strălucită civilizație de artă (Cucuteni) e astfel marele document de civilizație al Sud-Estului european în epoca neoliticului şi eneoliticului. El dă un imens tezaur de vase, vase care reprezintă forma cea mai înaltă a simțului de frumusețe pentru un popor încă la începutul culturii sale...*

După o epocă fără spirală, dând însă vase de o formă sprintenă, unele şi cu încercări de a reproduce, între stângace scrijelituri, figura umană, apare acea bogată spirală, care e în adevăr din aceste părți (s.n.), nu o importație venită nu ştiu cum şi pe ce căi din depărtatul Egipt.

Aceste vase se întâlnesc tot aşa de bine la Tripolie, lângă Kiev, în Galiția, în Moravia, ca şi în părțile de apus ale Balcanilor, la Butmirul herțegovinean, şi în Tesalia, peste mare în părțile Troii, în Tracia, în Macedonia, ca şi în tot Balcanul până la Marea Apusului.

*...Pe unele din vasele aflate la noi animalul capătă forme schematice care arată marea îndrăzneală a liniei şi un gust deosebit, – „animalul stilizat", care se află în faza a doua a culturilor de la Cucuteni ca şi la Petreni în Basarabia... S-a putut vorbi chiar de o cultură Tripolie-Petreni reprezentată prin valori artistice de ceramică***"**[5]**.**

Dicționarul de istorie, (editat la Chişinău, 2007), relatează: **„***Cucuteni-Tripolie – cultură arheologică eneolitică, care s-a răspândit pe un teritoriu foarte vast, cuprinzând sud-estul Transilvaniei, nord-estul Munteniei, aproape toată Moldova şi regiunile sud-vestice ale zonei de stepă a Ucrainei (până pe malul stâng al Niprului). Datările cu carbon (C14) ar indica 3675 (+-50) î.Hr. şi merg până în 2980 (+-60) î.Hr. Parametrii prin care se caracterizează o plasează la cel mai înalt nivel de civilizație europeană a timpului, fiind făurită de o populație preindoeuropeană***"** [6].

La simpozionul ştiințific „*Cucuteni – 5000 Redivivus*" (Chişinău, 2006) savantul român Senica Țurcanu din Iaşi în comunicarea sa „*Cultura Cucuteni: prezentare istorică*" a menționat că „*În mileniile IV-III î. Hr. Europa răsăriteană, arie de convergență culturală, cunoaşte o deosebită înflorire a civilizației eneolitice. Între creațiile*

strălucite de aici se remarca ***Cultura Cucuteni care este, fără îndoială, singura cultură preistorică europeană care poate rivaliza cu civilizațiile din Orientul Apropiat****... Cultura Cucuteni, parte integrantă a marelui complex cultural Ariuşd-Cucuteni-Tripolie răspândit din sud-estul Transilvaniei şi nord-estul Munteniei, peste toată Moldova şi Basarabia până în vestul Ucrainei, care a atins în perioada sa de maximă expansiune o suprafață de peste 350.000 km^2, a constituit obiectul a numeroase studii şi lucrări cu caracter monografic.*

Conform acestora, în cadrul marelui complex cu ceramică pictată avem de-a face cu două mari areale regionale, 1) Ariuşd-Cucuteni şi 2) Tripolie, între care nu Prutul, cum s-a considerat mai demult, ci mai curând Nistrul constituie o linie de demarcație convențională" [7].

Precum menționează istoricul Nicolae Iorga şi alți savanți, trăsătura distinctivă a Culturii Cucuteni este ceramica pictată cu spirale în forma literei S – *simbolul infinitului*. (Precum se ştie geto-dacii erau şi ei purtători ai ornamentației cu spirale). Toată ceramica cucuteniană (ca dealtfel toată ceramica preistorică din România şi din restul Europei până la mijlocul mileniului I î. Hr.) a fost prelucrată cu mâna, fără folosirea roții olarului [8].

Primele cercetări arheologice în aşezarea de lângă satul Cucuteni din județul Iaşi, România, datează din **anul 1885**. Tot în acest an pasionatul arheolog amator, scriitorul N. Beldiceanu a publicat în revista de istorie, arheologie şi filologie din Iaşi, articolul ***„Antichitățile de la Cucuteni”***, în care au fost prezentate pentru prima dată descoperirile neolitice de la Cucuteni. Cercetările au fost continuate şi în anii următori, iar în anul 1889 la cel de-al X-lea Congres internațional de Antropologie şi de Arheologie Preistorică de la Paris, arheologul Gr. Butureanu a prezentat în limba franceză comunicarea ***„****Notă cu privire la Cucuteni şi la mai multe alte stațiuni din Nordul Moldovei****”*** [9].

Cercetările arheologice de la Cucuteni au fost reluate în anii 1909 şi 1910 sub conducerea cunoscutului profesor-arheolog german Hubert Schimdt, care în anul 1932 a publicat la Berlin în limba germană monografia ***„****Cucuteni din Moldova-România. Aşezarea fortificată cu ceramică pictată, din epoca pietrei şi cuprului şi până în apogeul epocii bronzului****”***. H. Schmidt a clasificat ceramica în două grupe (**A** şi **B**) în funcție de vechimea ei, calculată după culorile ornamentului. Grupa „Cucutent-A” încadrează ceramica mai veche vopsită în 3 culori, iar grupa Cucuteni-B ” *încadrează”*

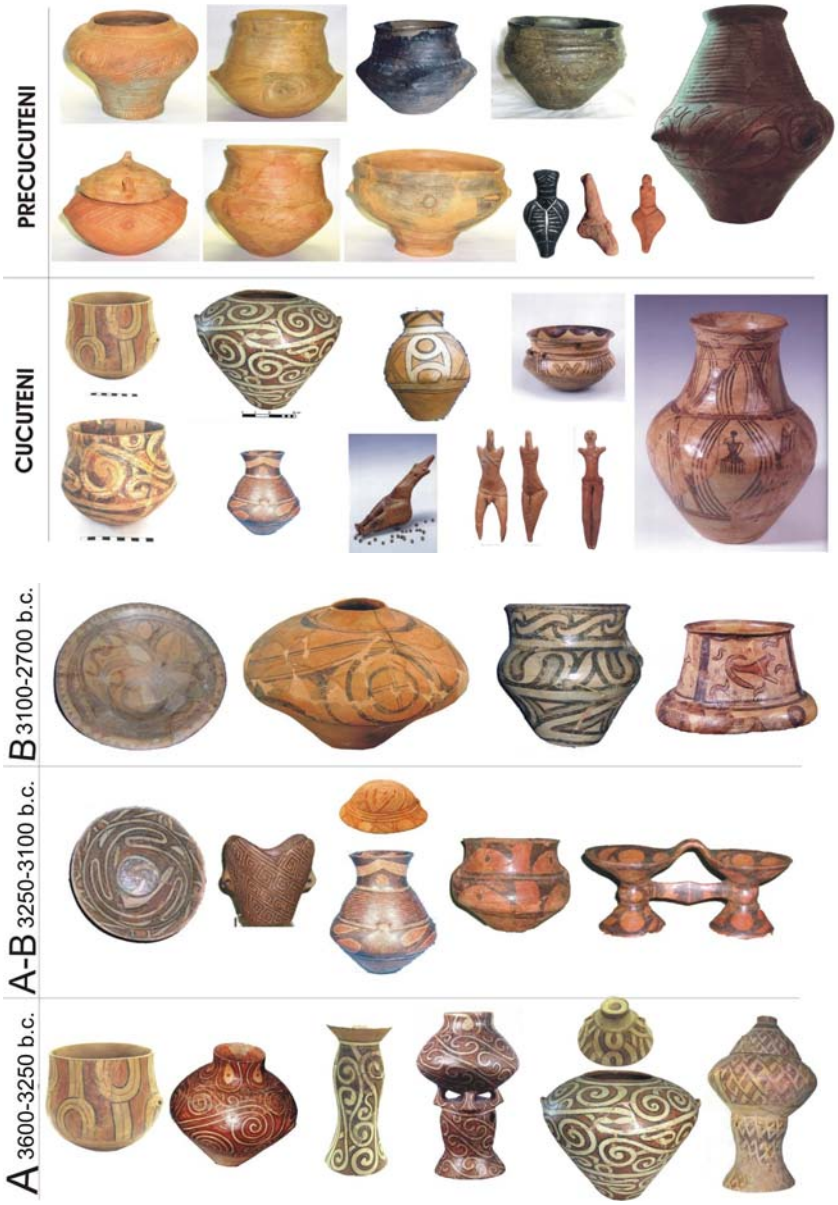


Fig. 1. Ceramică de Cucuteni [7].

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

ceramica mai târzie vopsită cu negru pe fon oranj. Această clasificare a fost pusă ulterior la baza periodizării aşezărilor complexului cultural Cucuteni-Tripolie. Peste 75 de ani monografia „*Cucuteni din Moldova-România*...” a fost tradusă în limba română şi publicată în 2007 la ed. „Tehnopress” din Iaşi.

În acest context consider oportun să atrag atenția cititorului, că primele cercetări ştiințifice ale monumentelor arheologice de tipul Tripolie din Ucraina **datează abia din anul 1893**, iar arheologul V.V. Hvoico a prezentat un raport despre cercetările arheologice din preajma satului Tripolie de lângă Kiev doar în anul 1899 la cel de al XI-lea Congres Arheologic de la Kiev [10].

Savanții, specialişti în domeniu, au constatat că vestigiile arheologice ale Culturii Cucuteni şi cele ale Culturii Tripolie au ceramică cu ornamente spiralice similare, adică au aceleaşi caracteristici culturale şi aceste două tipuri de culturi constituie o singură comunitate culturală. În consecință au convenit ca această comunitate culturală să fie numită „Cultura Cucuteni – Tripolie” [11].

În studiul de sinteză ***„Aşezarea cucuteniană de la Petreni, jud. Bălți. Un secol de la descoperire”***, publicat în anul 2004 [12], regretatul cercetător arheolog Victor SOROCHIN menționează: **„***Printre siturile din cadrul complexului cultural Cucuteni-Tripolie descoperite şi cercetate la cumpăna secolelor XIX-XX se numără şi aşezarea de la Petreni, care pe parcursul a peste şase decenii a fost aproape unica sursă pentru studierea fazei Cucuteni B de pe teritoriul Basarabiei”***.**

Materialele recuperate din aşezarea de la Petreni au atras atenția cercetătorilor încă din momentul introducerii lor în circuitul ştiințific [13]. În anii ’20-’30 ai secolului XX în istoriografie au avut loc diverse discuții privind problemele culturii Cucuteni-Tripolie în ansamblul culturilor neo-eneolitice din sud-estul Europei, la care au participat K. Schuchardt, G. Childe, L. Cicalenko, L. A. Dincès etc., făcându-se – printre altele – referiri la materialele de la Petreni şi la opiniile lui E.R. von Stern. Aceste polemici, de până în anul 1935, sunt reflectate în cunoscuta monografie a lui T.S. Passek, unde a fost publicat şi complexul ceramic de la Petreni [14]. Anterior, autoarea a dedicat acestui complex o lucrare specială [15] (figura 2).

În apropierea Petrenilor au fost semnalate **câteva aşezări sincrone**, de diverse dimensiuni, cercetate perieghetic sau prin sondaje, care formează **un *cuib*** de stațiuni [16]. Probabil că în macro-complexul cultural Cucuteni -Tripolie existau anumite sisteme

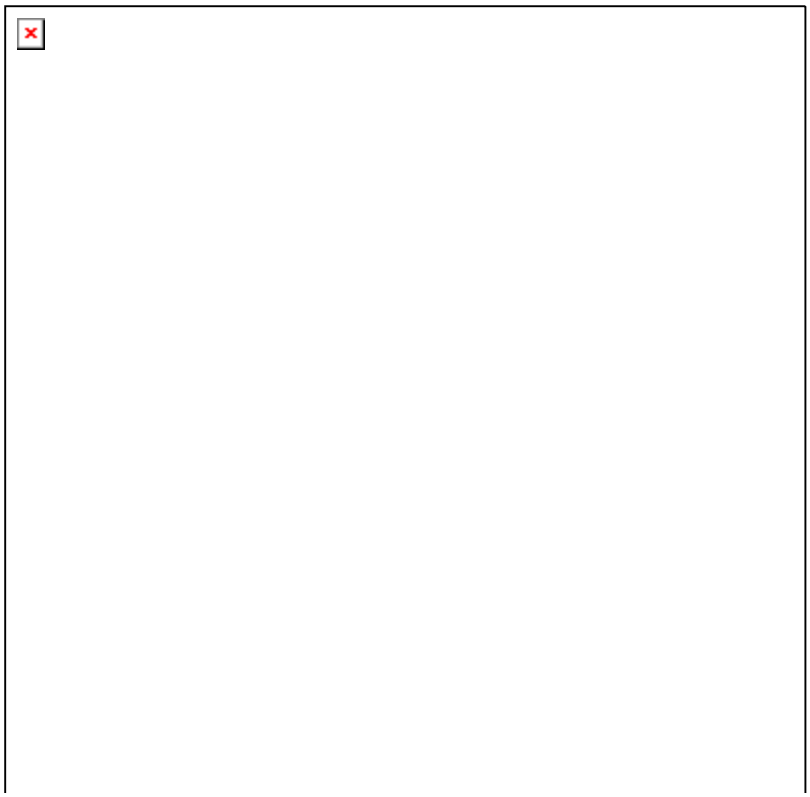


Fig. 2. Vestigii ale Culturii Cucuteni (vase de lut) din aşezarea „Petreni". Copie din cartea „Энеолит СССР", M., 1982, p.240

ierarhice de situri, **cu un centru tribal sau intertribal**. Conform cercetătorului E.K. Cernysh aşezări de tip Petreni puteau **fi capitale** ale unor uniuni tribale, însă caracteristica şi interpretarea lor necesită încă analize serioase [17].

Remarcăm că, pe parcursul unui secol informaţiile şi materialele din situl „*Petreni*" au fost valorificate şi au suscitat interesul multor specialişti, interpretarea lor contribuind la apariţia unor noi idei. Deşi complexul ceramic din aşezarea „*Petreni*" a stat la baza periodizării complexului cultural Cucuteni -Tripolie, materialele păstrate la Muzeul de Arheologie din Odesa (Ucraina) necesită noi consideraţii, de pe

poziţiile metodelor de cercetare moderne”.

În 1967 topograful militar K.V. Shishkin, prin metoda aerofotometriei a obţinut şi a descifrat Planul - reconstrucţie concentric al aşezării arheologice „*Petreni*”, care a fost publicat ulterior (însoţit de explicaţiile lui K. V. Shishkin) de către arheologul V.J.Markevici în 1981 la Chişinău [18] şi reprodus în 1982 la Moscova în lucrarea academică fundamentală „Eneolit SSSR” [19]. În anul 2007 arheologul din Chişinău V. Bicbaev a publicat acest Plan – reconstrucţie în articolul „*Turnurile de la Petreni*” în revista „*Tiragetia*”, însoţindu-l de un amplu comentariu pe baza verificării personale în teren a acestui Plan, introducând informaţii inedite privind situl „*Petreni*” [20].Conform datelor cercetătorului K.V. Shishkin, situl „*Petreni*” de pe fosta moşie Hăsnăşeni se află la 12 km de la satul Petreni şi la 2 km satul Sofia, în punctul „*La via boierească”* şi are o suprafaţă de 30 ha şi adăposteşte vestigiile a circa 500 de case aşezate concentric, în care au locuit până la 4000

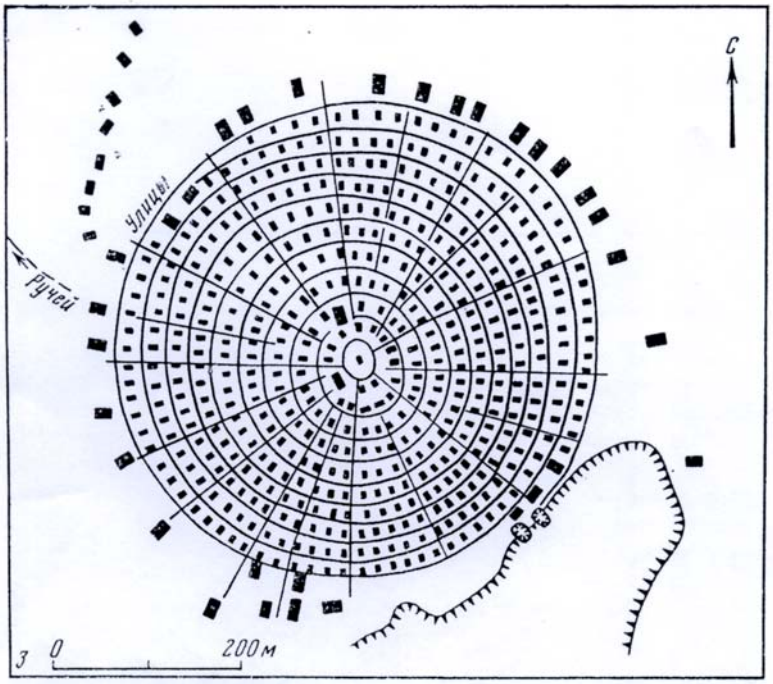


Fig. 3. *O copie a tăbliţei LXXIX din cartea „Eneolit SSSR” (M., 1982, p. 300) cu planul circular al aşezării Petreni.*

de oameni. Majoritatea locuințelor aveau dimensiunile de 8x5 m şi doar la periferie se întâlnesc case mari (114-16x6-7 m). Locuințele erau organizate în 11-12 cercuri concentrice şi, în acelaşi timp, formau şiruri radiare [21] (fig. 3).

În ultimele trei decenii în aşezarea cucuteniană „*Petreni*" efectuează unele sondaje perieghetice arheologii V. Bicbaev, S. Bodean, E. Sava, I. Boziac, I. Tintiuc, Gh. Postică ş.a. de la Muzeul Național de Arheologie şi Istorie a Moldovei, care au lărgit aria de investigații şi asupra moşiilor satelor vecine Sofia şi Hăsnăşenii Mari, precum şi în multe alte localități din Nordul Basarabiei.

Concluzii:

Cele relatate mai sus, inclusiv spusele marelui istoric Nicolae Iorga, confirmă faptul că milenara Cultură Cucuteni a dăinuit şi pe meleagurile Basarabiei şi Transnistriei de azi, care în perioada preistorică erau nişte oaze foarte favorabile pentru evoluția omului şi a civilizației umane universale. Acest fapt este confirmat şi de cele circa 100 de aşezări ale culturii Cucuteni-A (Tripolie-B1) depistate pe teritoriul actual al Republicii Moldova(22).

Generalizând cele expuse despre comoara de vestigii unicale ale Culturii de pe moşia Hăsnăşeni, doresc să subliniez **părerea unanimă** a savanților specialişti în domeniu, privind **unicitatea** aşezării cucuteniene „*Petreni*" din Basarabia, care a stat la baza periodizării complexului cultural Cucuteni-Tripolie şi care are un plan unical de aşezare concentrică a locuințelor, fiind astfel şi un **protooraş**, adică **un prototip al oraşelor ulterioare** din acest areal al civilizației europene.

Prezența în arealul celor 7 sate de pe fosta moşie Hăsnăseni a ***unui cuib*** de aşezări umane cu bogate vestigii arheologice din epoca petrei şi aramei şi din epoca romană, precum şi cele 40 de movile funerare străvechi, confirmă incontestabil că teritoriul fostei moşii Hăsnăseni (de peste 16,5 mii hectare) face parte din **spațiul de etnogeneză a poporului român şi din leagănul civilizației europene**.

Consider că toate vestigiile Culturii Cucuteni, recoltate în timpul cercetărilor arheologice din aşezarea cucuteniană unicală „*Petreni*" de pe fosta moşie Hăsnăseni aparțin patrimoniului național al Republicii Moldova şi de aceea trebuie să fie recuperate din Muzeul de Arheologie din Odesa şi din alte muzee şi aduse acasă la Chişinău.

În virtutea unicității vestigiilor aşezărilor cucuteniene din

patrulaterul fostei moşii boiereşti Hăsnăşeni cu cele 7 sate: Domonteni, Petreni, Hăsnăşenii Mari, Moara de Piatră, Cuza-Vodă, Hăsnăşenii Noi şi Sofia, şi din alte localităţi din Nordul Basarabiei, consider că ar fi binevenit şi util ca **printr-un proiect cultural-ştiinţific internaţional de creat o rezervaţie arheologică în această zonă şi un complex muzeistic cu un şantier arheologic de investigaţii sistematice**, care ar da răspuns la diferite enigme şi probleme ştiinţifice. Acest monument arheologic unical trebuie să fie luat sub ocrotirea statului şi UNESCO şi inclus în circuitul istorico-turistic naţional şi internaţional pentru a nu mai admite să se danseze pe mormintele şi pe valorile spirituale europene ale strămoşilor.

Şi încă un gând, care „bate la poarta vieţii", vorba poetului. Consider că Uniunea Europeană are o datorie morală să susţină activ un atare proiect internaţional de ocrotire şi valorificare a monumentului arheologic unical al Culturii Cucuteni de pe fosta moşie Hăsnăşeni (unde se află şi renumitul sit „Petreni") şi din alte localităţi nordbasarabene, deoarece acest monument arheologic **aparţine patrimoniului civilizaţiei europene**, care a fost apărată, precum se ştie, cu sacrificiile enorme şi ale Basarabiei române aflate în calea tuturor relelor, precum scria cronicarul. Dovadă este şi faptul incontestabil că vestigiile Culturii Cucuteni de pe fosta moşie boierească Hăsnăşeni, precum şi din alte localităţi din Basarabia se află şi azi (peste 5000 de ani) pe vetrele fostelor sate ale aborigenilor acoperite cu un strat de zgură şi cenuşă al caselor arse de invaziile barbarilor din Răsărit... În acest context merită atenţie Apelul adresat popoarelor Occidentului de către istoricul francez Joules Michelet (1798-1874): *„Popoare ale Occidentului, care de atâta timp, departe de barbarie, cultivaţi artele păcii, păstraţi întotdeauna o amintire recunoscătoare pentru naţiunile orientale, care, aşezate la frontierele Europei, v-au apărat de potopul tătarilor, de armatele turcilor..., nu uitaţi mai ales ceea ce voi datoraţi nefericitei Românii!"*

Bibliografie:

1. I. Buga Hăsnăşenii Mari // Localităţile Republicii Moldova. Vol.7, – Chişinău, 2007, p.82-102

2. E. Shtern. Predvaritel'noe soobshhenie o raskopkah v imenii Petreny v Bel'cykom uezde Bessarabskoj gubernii. ZOOID XXV, 1904, s. 69-72.

3. Trudy Bessarabskoj gubernskoj arhivnoj komissii. Tom II. Pod

red. I.N. Halipy. Kishinev, s. 200-212.
4. Anuarul „SOCEC" al României Mari. Vol. II. – Buc. 1923-1924, pag. 413.
5. N. Iorga. Istoria românilor. Vol. I, partea întâi. Strămoşii înainte de romani. – Buc. 1936, pag.39-43
6. Dicţionar de istorie. - Chişinău, Civitas, 2007, p.131.
7. Cucuteni – 5000 Redivivus, Chişinău, UTM, 2006, p.13-14.
8. H. Schimdt. Cucuteni din Moldova-România..., Iaşi, 2007, p. 8, 108, Planşele 2-20; Cucuteni – 5000 Redivivus. – Chişinău, 2006, p.5, 14B (Fig. 3), 60; Энеолит СССР, p.240 A (foto).
9. H. Schmidt, Op.cit., p.I
10. Eneolit SSSR. M., Nauka, 1982, s. 166-167
11. Idem.
12. Memoria Antiquitatis XXIII, Piatra-Neamţ, 2004, p. 253-263.
13. R.M. Burrows, The discoveries in Creta. - Londra, 1907, p.184-202.
14. T.S. Passek, La cèramique tripolienne, în Bulletin de l'Acadèmie de l'Histoire de la culture matèrielle, Moscova-Leningrad, 1935, fasc. 122.
15. Idem, Sposterejenija motivib ornamentacij posudn z Petreni (tezi dopovidi), în Visnik Odes 'koi komisii kraeznavstra. - Odessa, 1925, 2-3, p.3.
16. Svod pamyatnikov istorii i kul'tury MSSR.- Chişinău, 1987, p.271, 272; V.M. Bigbaev. Issledovaniya poseleniya kul'tury Kukuten'-Tripol'e, Glava I, în MIAEM, 1992, p.111.
17. E.K.Chernysh. Eneolit pravoberezhnoj Ukrainy i Moldavii // Eneolit SSSR. M., Nauka, 1982, s.237.
18. V.I. Markevich. Pozdnetripol'skie plemena severnoj Moldavii-Kishinev, 1981, s.2.0
19. Eneolit SSSR. M., Nauka, 1982, s. 300.
20. V. Bicbaev „Turnurile" de la Petreni...// Tyragetia. pag. 9-26.
21. V.I. Markevich, Idem, s. 18-19.
22. Memoria Antiquitatis XXIII, Piatra-Neamţ, 2004, p.145.

De la ritualizarea *Sacrului-Feminin-Viață* la naşterea societăților complexe şi a urbanismului

Dan SEMENESCU, prof.dr.,
CETCOPRA, Universite Paris1-Sorbonne
Universitatea Bogdan-Vodă, Cluj-Napoca

Pentru ştiințele socio-umane si filozofie, apariția fenomenului urban reprezintă momentul de detaşare şi emancipare definitivă a spiritului uman față de lumea animală si față de natură. Urbanismul se prezintă astăzi ca o manieră de a fi a omului contemporan, fiind criteriu de măsură şi evaluare a stadiului de dezvoltare şi de civilizație al unei țări şi obiectiv politic primordial in contextul societății globale. Deşi devenit model universal de progres şi dezvoltare[16], oraşul dă naştere acum, mai mult ca oricând, unor contradicții profunde şi practic insolubile prin non-locuibilul (le non-habitable)[17] pe care îl generează, făcând din el obiectul de studiu şi de cercetare cel mai vast din ultimele trei decenii, replonjându-ne de fiecare dată în analiza şi cercetarea originilor sale. Origini şi destin pe care promotorii oraşelor se forțează sa ni le prezinte într-o teorie seducătoare, înscrisă în natura lucrurilor şi în continuitatea lineară a timpului ca fatalitate ontologică imanentă.

Astfel, în acest vast domeniu reprezentat de stilul fenomenului urban, cercetarea noastră se înscrie într-un demers socio-antropologic ce vizează să înțeleagă nu numai oraşul în sine ca existență obiectivă, ci mai ales rădăcinile acestui fenomen urban din perioada precedentă şi in special elementul ce a putut declanşa apariția primelor forme urbane incipiente în întreaga lui semnificație şi conceptualizare. Lucrarea noastră reprezintă continuarea unei cercetări de master asupra aceluiaşi subiect « ***L'Apparition***

[16] A se vedea in acest sens paleontologia scientistă şi, mai ales L. R. Nougier, *Naissance de la civilisation*, Lieu Commun, Paris, 1986, cît şi intreaga opera a lui A. Leroi-Gourhan, operă în care societatea contemporana este indisolubil legată de noțiunile de progres si evoluție, concepte esențiale pe care se fundamentează ideologia actuală. Această reprezentare este mai ales susținută de dezvoltarea tehnică înțeleasă ca prelungire a evoluției biologice în spațiul sociotehnic în sensul de lege universală a aceluiaşi proces.

[17] A se vedea M. Heidegger, *Bâtir, Habiter, Penser*, in ***Essais et Conferences***, Gallimard, Paris, 1980.

desvilles – une irrésistible séduction de chez-soi de l'Archè »[18], lucrare în care am abordat problema apariție oraşelor din perspectiva instituirii unei *autorități/putere* ca **Arche**. Dar o analiză mai profundă a acestui fenomen din perspectiva teoriilor critice ale evoluționismului social, ale progresului tehnic, ale ideii de sens orientat al istoriei şi aprofundarea teoriei rupturilor ca factor al schimbărilor sociale[19], a reorientat cercetările noastre spre alți factori determinanți în apariția urbanismului, conducându-ne astfel la studiul preistoriei.

După o analiză critică, am constatat că teoriile clasice bazate pe factorii sociali, politici[20], economici[21] sau religioşi, lasă intact misterul apariției oraşelor şi aceasta mai ales pentru că aceste teorii neglijează interogarea asupra ştiinței însăşi a actului de a construi. Cum ar putea religia, economia sau puterea politică să construiască fără a poseda o ştiință a construirii clădirilor, o ştiință a spațiului şi a volumelor ? Se ştie din cele mai vechi documente cunoscute despre arhitectură că geometria era ştiința sacră şi inconturnabilă a acestei arte ; in Egiptul antic, Imothep era marele arhitect, geometru şi olar ; pentru Pitagora şi Platon, structura lumii era geometrică ! De la Vitruve şi până la Viollet le Duc şi de la Pacioli la Le Corbusier, geometria este ştiința constitutivă (sacră şi esoerică) a arhitecturii, urbanismului şi universului. Astfel, figurile geometrice ca triunghiul, pătratul, dreptunghiul, cercul, unghiul drept, etc., sunt, înainte de naşterea oficiala a geometriei ca ştiință cu Euclid, elemente originare de construire şi elemente raționale de gândire. Pentru a încerca să ieşim din schema unică a gândirii oficiale[22] şi din determinismul istoric care prin monopolul ideologic încearcă să explice apariția urbanismului prin teorii bazate in exclusivitate fie pe evoluția socio-

---

[18] Dan Semenescu, *L'Apparition des villes – une irrésistible séduction de chez-soi de l'Archè*, DEA, Univ-Paris1, Sorbonne, 1997.

[19] A se vedea in acest sens Alain Gras, *La sociologie des ruptures*, PUF, Paris, 1979.

[20] Pentru G. Duby (1980) rolul primordial al organizării urbane este politicul, iar pentru Jean Bernard Racine este religiosul; a se vedea *La ville entre Dieu et les Hommes*, Presse Biblique et Universitaire, Geneve, 1993.

[21] Pentru P. –L. Van Berg, factorul declanşator al apariției oraşelor este cel economic; vezi *Organisation de l'espace et émergence des sociétés complexes : archéologie, anthropologie et linguistique*, Université Libre de Bruxelles, 1999.

[22] A se vedea în acest sens excelenta critică a lui Salvador Juan, *Critique de la déraison évolutioniste – Animalisation de l'homme et processus de « civilisation »*, L'Harmattan, Paris, 2006.

economică (diviziunea muncii, ierarhizarea socială, surplusul economic, etc.), fie pe evoluția tehnică (ca tendință înscrisă in obiectul tehnic şi progres tehnologic : in cabana primitivă se prefigurează în embrion Panteonul de la Roma), cercetarea noastră, după o analiză critică a ipotezelor existente legate de apariția oraşelor, şi-a propus ca obiectiv de a explora societățile şi culturile preurbane printr-o re-interogare a datelor arheologice existente. Două direcții fundamentale şi complementare au ghidat această încercare de înțelegere a originii societăților complexe urbane şi, implicit, a celei a originii civilizației noastre :

- factorul religios în preistorie – oraşul fiind foarte des asociat casei ca loc sacru al legăturii dinte divin şi oameni (*imago mundi*) ;
- factorul tehno-ştiințific şi mai ales structurile materiale şi formele geometrice ce stau la baza realizării planului tehnic al edificiului şi al spațiului de locuit.

Cercetările socio-antropologice asupra arheologiei preistorice ne-au revelat o realitate inedită şi bogată în semnificații, realitate care, deşi cunoscută mediului ştiințific internațional, a fost foarte puțin luată în considerare de către antropologie şi sociologie sau de către teoriile generale din ştiințele istoriei sau politicii. Această realitate nu este alta decât preistoria Sud-est europeană care, in ciuda identității ei proprii, rămâne în permanență prezentată ca un rezultat tardiv şi un corolar al unei aşa zise evoluții istorice. Urmând un demers de antropologie arheologica, noi am întâlnit pentru prima dată în istoria generală a urbanismului o realitate palpabilă de fapte ce ar putea răspunde exigențelor de înțelegere a apariției fenomenului urban, deschizând totodată un nou câmp de semnificații asupra propriei noastre civilizații occidentale.

Ținând cont de aceste date, cercetările asupra oraşelor egiptene sau mesopotamiene, cele despre miracolul chinezesc sau andin, despre epoca megalitelor sau despre descoperirile subacvatice din America Centrală sau de Sud şi Japonia, cît şi o mare parte a lucrărilor clasice de antropologie socială sau cele de sociologie asupra apariției societăților complexe, ne-au părut mult mai puțin productive pentru demersul nostru de a înțelege originile urbanismului, demers ce ne situează din acest punct de vedere in totală ruptură epistemică cu tradiția. Interesul acestei opțiuni pentru arheologia preistorica a Europei de sud-est are o triplă importanță pentru cercetarea noastră :

- în primul rând este vorba de a pune în lumină o realitate arheologică inedită si încă prea puțin cunoscută de comunitatea ştiințifică în sens larg, aducând astfel la masa dezbaterilor o regiune

şi o perioadă de aproape o sută de mii de ani ocultată de către socio-antropologia contemporană ;

- în al doilea rând, abundența siturilor bine conservate cu ruine de locuințe şi chiar localități preistorice, cît şi existența unei infinități de obiecte găsite într-o sintaxă coerentă, deschid un nou câmp interpretativ relativ la legătura adesea foarte explicită dintre simboluri şi structurile materiale realizate de societățile ce au trăit în aceste regiuni pe perioada paleoliticului şi neoliticului ;
- în al treilea rând, dar nu ultimul, datele arheologice ale Europei de Sud-est şi de Est arată faptul că, începând din secolul al VII-lea înaintea erei noastre, o societate neolitică cu o structură egalitară a ştiut să dezvolte o structurare geometrică a spațiului de locuit, deci o formă de urbanism, bazată pe simbolul feminin ca receptacol de viață – ***sacrul feminin-viață*** – prelungind astfel, printr-o continuitate ideologică, spiritualitatea paleoliticului superior.

Astfel, în prima parte a cercetării noastre[23], « ***Représentation géométrique et Sacré Féminin Vie au Paléolithique Supérieur de l'Europe du Sud-est*** », am abordat problema religiei preistorice, punând in evidență, în urma analizei materialului arheologic, existența unei *reprezentări geometrice* ca proces de conceptualizare a unui ***Sacru Feminin-Viață***. Introducerea de noi concepte in literatura ştiințifică de specialitate reprezintă întotdeauna un risc şi de aceea, pentru a-l evita, nu am folosit decât acele date arheologice certe şi acceptate ca atare de către întreaga comunitate ştiințifică.

În consecință, acest material arheologic ne-a revelat că încă din Paleoliticul Mijlociu (75 000 î.e.n.) au apărut în istoria umanității primele figuri geometrice incizate pe lespezile tombale ale primelor sepulturi cunoscute până în prezent (ex. La Ferrasie, în Franța, la Shanidar, în Irak sau la Tata în Ungaria şi în Bulgaria)[24]. Faptul că morții erau îngropați cu obiecte ce le aparținuseră în timpul vieții şi mai ales cu provizii de hrană, ceea ce se numesc în literatura de specialitate *bagaje funerare*, nu poate să exprime altceva decât credința într-o lume de dincolo de viața terestră, lume în care ceva din defunt, probabil sufletul, supraviețuia. Astfel, sepultura, ca ritualizare a morții, nu reprezintă sacralizarea sau divinizarea morții ca *non-Ființă*, ci, mai degrabă sacralizarea a ceva ce este după moartea fizică, o viață de după moarte, deci o *Viață-Ființă*. Suntem

---

[23] Dan Semenescu, *Apparition des formes urbaines – Institutions symboliques et structures matériales au Sud-est de l'Europe*, Documentation Universitaire de France, Paris 2007 si Zeta Books, 2008.

[24] Vezi Emmanuel Anati, *La réligion des origines*, Bayard Editions, Paris, 1999.

îndreptățiți să gândim că avem de a face cu o conceptualizare a unei esențe sigur sacre a unei vieți după moarte, iar bagajele funerare asigurau supraviețuirea mortului în acea Viață. Este evident că orice ființă vie tinde instinctiv spre conservarea propriei vieți şi nu putea să fie altfel nici pentru omul preistoric. În plus, sepultura arată faptul că Neandertalienii conceptualizaseră deja o stare a vieții de după moarte şi această stare ar putea reprezenta Viața însăşi ca esență dincolo de aparență, ca în gândirea antică unde toate ființele vii (vegetale, animale şi umane) purtau în ele acelaşi principiu vital. Mai mult, faptul că figurile geometrice erau gravate pe lespezile tombae, ne-a făcut să deducem că şi aceste figuri aveau o legătură intimă cu acea conceptualizare a Vieții de după moarte, intrând şi ele pentru prima dată în istorie ca elemente integrante ale unei ritualizări de Viață şi deci în legătură cu sacrul si religia, ca parte a acestora. Astfel, din punctul nostru de vedere, moştenirea lăsată de neandertalieni umanității este fundamentală : ea consistă în conceptualizarea unei Vieți după moarte şi în primele forme geometrice legate de această ontologie.

Începând cu Paleoliticul Superior în Europa, am constatat apariția unui nou element : este vorba de prima reprezentare atropomorfă pe care umanitatea şi-o dă despre ea însăşi sub imaginea femeii. În Europa de est, figurile feminine gravate cu forme geometrice, ne dau primele informații despre universul reprezentativ al omului. Mulțimea interpretărilor şi a ipotezelor legate de această realitate arheologica, mergând de la realismul sexual până la simbolismul sexual şi imaginea zeiței fecundității, nu epuizează nici pe departe semnificația ultimă a acestui univers feminin paleolitic. Putem totuşi să remarcăm faptul ca toate aceste interpretări (fecunditate, maternitate, protejarea femeii la naştere, etc.) se învârtesc mereu în jurul unui acelaşi principiu: Viața ca valoare şi realitate supremă sacră.

Figura feminină, cu simbolizarea femeii ca receptacol de viață, reîntăreşte ipoteza noastră asupra existenței unui Sacru Feminin şi a unei religii centrate pe principiul Vieții, fapt ce ne-a făcut să denumim divinitatea paleolitică : ***Sacrul Feminin-Viață***. Dar cum figurile geometrice acompaniau în permanență atât acele reprezentări feminine (statuete, desene, etc.), cît şi celelalte obiecte ca uneltele, pandativele s.a. (obiecte de artă mobiliară), rezultă de aici că aceste forme de reprezentare geometrică au, ca şi în Paleoliticul Mijlociu, o funcție legată de conceptualizarea sacrului având ele însele o natură sacră şi constituind astfel o veritabilă gramatică simbolică ce lega ***Sacrul Feminin-Viață*** de *forma geometrică abstractă*.

În partea a doua a lucrării, « ***Organizarea geometrică a spațiului şi emergența societăților complexe în Neoliticul Europei de sud-est*** », am abordat problema neoliticului din această regiune sub două aspecte : instituțiile simbolice si structurile materiale. Vechea Europă este sintagma folosită de Marija Gimbutas pentru a denumi ansamblul culturilor neolitice din sud-estul Europei şi din Balcani (sec. VII-IV î.e.n.), culturi caracterizate pe toată perioada lor de existență (3500 de ani) de o identitate ideologică şi tehnologică remarcabilă.

Cele mai recente teorii propun ca factor declanşator al apariției neoliticului o *Revoluție a simbolurilor* (J. Cauvin)[25] ce s-ar fi produs acum 11000 de ani în Orientul Apropiat în cultura natufiană, revoluție ce a consistat în inventarea *Divinității Feminine* ca principiu feminin şi a principiului masculin reprezentat de simbolul *Taurului*. Această pură mutație mentală ar fi generat, după autor, un fel de model mental ierarhizat între om şi divin şi implicit o scindare dramatică înăuntrul imaginarului uman între un *sus* al forței divine şi un *jos* al neputinței umane. În plus, această dramaturgie dinamică ar fi declanşat la omul din Orientul Mijlociu un impuls de emancipare, o dorință de a-şi schimba destinul, fapt ce l-a determinat să inventeze agricultura in scopul de a depăşi această condiție ingrată şi frustă.

Dar datele arheologice ale Europei sunt departe de a confirmă această teorie actualmente oficială a revoluției simbolurilor şi a apariției agriculturii, pledând pentru o altă explicație asupra apariției neoliticului. Astfel noi am constatat din analiza acestor date arheologice că există o identitate între sistemul ideologic din Paleoliticul superior şi cel al comunităților ce au realizat trecerea la agricultură. În plus, noi am arătat că statuetele feminine şi formele geometrice ce au precedat neoliticul în Orientul Apropiat (după J. Cauvin) existau deja în Europa cu cel puțin douăzeci de mii de ani înainte. Ca urmare a acestor observații noi am propus o altă ipoteză pentru explicarea apariției neoliticului mult mai conformă cu datele arheologice: la sfârşitul Glaciațiunii, schimbarea climatică şi reîncălzirea emisferei nordice au declanşat o dinamică a schimbărilor de tot felul în raport cu vechea stabilitate. Această schimbare nu putea să fie percepută de om decât de o manieră religioasă, ca schimbare de atitudine a lumii sacre, ca dinamism al sacrului – ca şi când sacrul feminin-viață al paleoliticului purcesese dintr-o dată la intensificarea vieții prin apariția de noi specii animale şi vegetale în vechea lume congelată de frig.

---

[25] Jacques Cauvin, *Naissance des divinités, Naissance de l'agriculture*, CNRS Editions, Paris, 1994.

Această bulversare climatică ce a transformat radical peisajul natural al Europei şi Anatoliei a creat in mod cert o criză ideologică în interiorul sistemului religios al paleoliticului, în sensul în care, vechiul principiu de stabilitate nu mai corespundea realităților unei naturi schimbătoare ca transformare dinamică a sacrului. Astfel, vechile rituri si practici religioase al căror obiectiv era de a prezerva ordinea socială în societatea paleolitică, nu mai corespundeau comportamentului *entropic* al naturii. În consecință, entropia naturală a putut să antreneze o anomie (în senul lui Durkheim), ca entropie sociale, în sensul pierderii reperelor şi al corodării instituțiilor ce asigurau echilibrul şi stabilitatea comunității. Împotriva acestei anomii sociale, distructivă şi dezorganizantă, orice societate dezvoltă strategii de apărare şi reechilibrare, iar printre aceste acțiuni reparatorii rolul ritului este esențial în restabilirea ordinii. În acest sens, procesul de ritualizare, caracterizat de primatul ordinii, al echilibrului şi de o exacerbare organizațională, are rolul de a da un sens şi de a readuce indivizii şi comunitățile la stabilitate şi echilibru.

În acest sens, revoluția neolitică cu inventarea agriculturii capătă o altă semnificație, ea putând fi soluția pe care omul a găsit-o împotriva anomiei sociale generată de bulversarea climatică şi implicit cea ideologică: ritualizarea acțiunilor sale după noul model al naturii, implicit al sacrului. Omul care-şi preleva hrana, într-o manieră pasivă, în mijlocul unei naturi sacre-viață statice din Paleolitic, se transformă imitând aceeaşi natură sacră, dar devenită dinamică, în producător ritualist de viață. În această perspectivă, munca era mult mai mult decât un gest tehnic utilitar, ea era o acțiune sacră cu caracter religios prin care omul se integra în universul sacru în mişcare.

Dar munca în sensul de acțiune de ritualizare a principiului sacru Viață nu se rezuma doar la agricultură : aceeaşi muncă dătătoare de viață se aplica de asemenea la toate celelalte activități şi invenții – de la olărit la locuințe până la ansambluri de locuințe şi localități. Probele arheologice din Neoliticul sud-est european datate din mileniul VII î.e.n. arată explicit care este semnificația casei în sensul că pun în evidență o analogie clară şi o identitate între corpul femeii, oală şi casă ca încarnare a unui principiu sacru feminin, receptacol de viață. In plus, o mulțime de miniaturi in lut ars ce reprezintă cel puțin 50 de modele de case neolitice decorate cu aceleaşi forme geometrice ca vasele, statuetele feminine sau fațadele caselor reale descoperite, fac proba unei unități de principiu, încarnarea *Sacrului Feminin-Viață* şi de o origine comună a acestor artefacte : atelierele olarilor. Astfel, încă de la origine, casa apare ca rezultatul unei conceptualizări a sacrului, un *imago mundi* ce

incarnează în structura sa *Ființa-însăşi* a divinului ca trup şi receptacol de viață construit după legile şi formele geometrice ale acestuia, devenite, prin dinamica lui, operative. După riturile de fundare identificate de către arheologi, putem să afirmăm ca actul de fundare şi de construire era un act sacru de naştere, un ritual de viață ce dădea materiei, prin magia geometriei, forma vie a sacrului feminin receptacol.

Dar casele nu erau simple locuințe construite în dezordine. Din contra, în toate localitățile cunoscute (este vorba de câteva mii) de la cele mai mici (de 20 de case) până la cele mai mari de 2500 la 3000 de case cu etaj (cele descoperite la Majdantec, Dobrovoi, Talianki, etc. în Ucraina), casele formau ansambluri coerente, în jurul unei case centrale, numită casa comună. Arheologii au pus chiar în evidență existența planurilor preconcepute ale localităților. Funcția casei comune nu este încă foarte clară pentru specialişti, iar deşi unii arheologi cred ca ar fi edificiul sacru al localității, ca un fel de templu, nu avem nici o probă în acest sens, cu atât mai mult cu cît săpăturile în aceste case comune au pus în evidență ateliere de ceramică, de țesătorie şi chiar scene de reuniune a locuitorilor. Nu există nici urme ale ierarhizării sociale a acestor comunități neolitice şi nici probe ale unei separări între spațiul sacru şi cel profan al comunității.

În aceste condiții, noi am interpretat semnificația acestor case comune, ce se construiau înaintea celorlalte case, ca fiind *matrice generatoare* a celorlalte case şi deci a localităților, un fel de case receptacol de viață primar care prin simbolismul dedublării al naşterii generează un receptacol mai mare – corpul sacru al oraşului. Această structurare geometrică a spațiului în neolitic reprezintă pentru noi prima formă de urbanism, iar aceste localități ucrainene de peste 20 000 de locuitori, primele oraşe europene pe care le-m numit *oraşe-viață* după caracteristica esențială a sacrului acestei lumi neolitice - viața.

Astfel, analiza culturii neolitice a Vechii Europe ne-a făcut să înțelegem că primordialul în actul construirii nu era, la originile sale, voința de a exprima o putere autoritară, ci din contra, grija de a integra locuirea omului în corpul sacru al universului, ca receptacol feminin de Viață universală. În această rețea complexă de locuire, rețea în care fiecare casă devine corp al sacrului-însăşi printr-o simultaneitate de identitate ontologică, ideea de diferențiere se exclude de la sine. *Sacrul feminin-Viață* nu ierarhizează nici societatea şi nici spațiul ; din contra, el garantează, prin cosubstanțialitatea sa fiecărei ființe, egalitatea ontologică a părților. Ca o exemplificare vizuală, principiul feminin sacru se organizează şi se desfăşoară ca după modelul «păpuşilor ruseşti»: avem în primul

rând spațiul sacru al femeii care dă viață, integrat spațiului sacru al Casei Viață, care se integrează celui al Oraşului Viață, iar acesta din urmă Universului Viață.

Am putut astfel constata ca există doi factori primordiali ce stau la baza apariției acestor societăți complexe şi a formelor urbane : factorul religios cu ***Sacrul Feinin-Viață*** şi ***Geometria*** ca ştiință şi esență cosubstanțială a acestui sacru. Dar putem de asemenea să deducem că originea oraşelor, obscură încă pentru istorici, a fost în fapt, înainte să devină un loc al puterii şi autorității violente, un spațiu de viață, gestionat de către un sacru feminin, purtător şi dătător de viață universală.

În partea a treia a lucrării, ce ține şi loc de concluzie, intitulată „***Les Dieux à cheval et la fin de l'Ancienne Europe"***, am vrut să punem în opoziție cultura neolitică est-europeană ce a dat naştere unei forme de urbanism ca expresie feminină şi receptacol de viață, cu o altă cultură apărută în jurul mileniului al V^{-lea} î.e.n. în stepele ruseşti, cultură cu o ierarhie socială bine definită şi bazată pe un principiul masculin al sacrului încarnat de şef[26]. Această cultură, în ciuda aspectului social ierarhizat, considerat ca superior în raport cu societățile egalitare pe scara evoluției sociale, era de fapt mult mai înapoiată din punct de vedere tehnologic şi cultural decât societățile neolitice (nu practica decât o agricultură primitivă şi adăposturi sumare). Singura ei pricepere fiind războiul.

Această cultură de popoare războinice venite din nord a distrus comunitățile neolitice atât din Europa cît şi din Orientul Apropiat şi Mijlociu. Odată cu apariția sa, un principiu masculin sacru a pus stăpânire pe spațiul ***Oraşului-Viață*** pentru a-l transforma intr-un spațiu sacru al **Puterii** şi **Autorității**, ceea ce am numit ***Oraşul-Autoritate***, cunoscut până în zilele noastre sub aceeaşi formă. Această deturnare a *oraşului-Viață* în *oraş-Autoritate* reprezintă o veritabilă ruptură şi moment de bifurcație în istoria omenirii, acompaniindu-se în permanență de un discurs autoritar. Astfel, miturile de fondare nu sunt altceva decât ideologia compensatorie a unei uzurpări. Oraşul este în continuare legat de sacru, dar un ***sacru masculin-autoritate***, stăpân al locurilor. De la simbolul corpului feminin ca *receptacol* de viață se trece la simbolul corpului *proporție* al bărbatului. Sacrul devine normă instituită de către regele-zeu-şef.

[26] Vezi Marija Gimbutas,*Vechea Europă*…, Editura Meridiane, Bucuresti, 1989.

CUCUTENI - PETRU PONI. REPERE EMBLEMATICE

Monica NĂNESCU, dr.ing.
muzeograf la Muzeul Ştiinței si Tehnicii „Ştefan Procopiu”, Iaşi

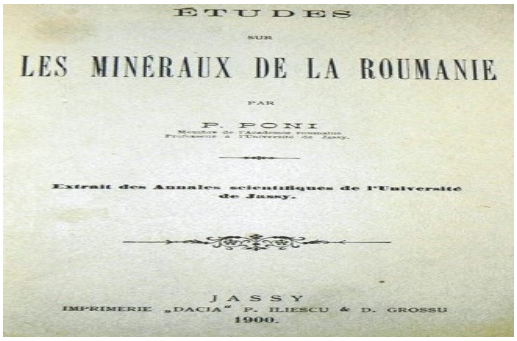
Talentul tehnic si artistic al oamenilor neoliticului de la noi si-a găsit o expresie grăitoare în cultura ceramicii pictate, reprezentată de aşezările de la Cucuteni şi Ruginoasa (Iaşi). Menționat în izvoare pentru prima dată în anul 1662, Cucutenii aveau să intre în circuitul cultural universal la sfârşitul secolului al XIX-lea prin descoperirea, pe dealul Cetățuia, a primelor vestigii ale celei mai importante culturi neolitice din Europa [1]. Ceramica de Cucuteni se distinge prin finețea execuției şi bogăția cromatică a picturii care, la început bicromă, evoluează la tricromie (alb, roşu şi negru), prilej prin care elementele de decor suferă schimbări majore prin stilizarea şi abstractizarea unor elemente anterioare [2].

În epoca primitivă, fără îndoială, că oamenii au cunoscut metalele (arama, aurul şi argintul) şi apoi, pe cale practică, au descoperit unele proprietăți ale diverselor substanțe minerale, legile empirice ale răspândirii acestora precum şi condițiile de zăcământ.

Un ilustru fiu al Cucutenilor, Petru Poni, născut aici la 4 ianuarie 1841, a manifestat interes, încă din zorii carierei sale, pentru un domeniu aflat în strânsă legătură cu evoluția culturii materiale a omului şi anume mineralogia. Această ştiință s-a impus definitiv la mijlocul secolului al XIX-lea, când încep să apară descrieri precise ale formelor cristalografice şi ale unor proprietăți fizico-chimice ale mineralelor [3]. Cercetările efectuate de chimistul Petru Poni în domeniul mineralogiei s-au concretizat prin publicarea, în 1882, a lucrării intitulate „Cercetări asupra mineralelor din masivul cristalin de la Broşteni”, precum şi a sintezei apărute în 1885, sub denumirea „Mineralele de la Bădeni-Ungureni”.

Asidue cercetări efectuate, începând cu anul 1880, asupra masivului cristalin de la Broşteni - unde Poni a descoperit mineralul (manganit de mangan, fier şi calciu), pe care l-a denumit broştenită-

vor conduce mai târziu la rezultate de excepție. Concluziile acestor investigații, ce însumează peste 28 de ani de muncă neîntreruptă, au fost publicate, în anul 1900, în Analele Academiei Române, sub titlul „Fapte pentru a servi la descrierea mineralogică a României”. Importanța acestei lucrări o relevă însuşi Poni, precizând că „Studiul acestor minerale, precum şi cel al rocilor în care se găsesc, prezintă pe lângă importanța lor ştiințifică ce o au în general aceste cercetări şi un interes cu totul practic. În adevăr, parte din aceste minerale conțin mai multe metale utile ca arama, fierul, magneziul; cunoscând natura lor, condi□iile în care se găsesc în sânul pământului, am putea spera ca ele să fie cândva extrase şi să servească astfel, prin înființarea industriilor metalurgice, la mărirea avuției noastre naționale”. Tot în 1900, Petru Poni oferă învățământului de specialitate, monografia „Studii asupra mineralelor din România”, lucrare ce cuprinde rezultatele cercetărilor efectuate asupra a optzeci de minerale, precizându-se pentru fiecare caz în parte formulele de structură, forma de cristalizare şi arealele de identificare geologică.


ETUDES
SUR
LES MINERAUX DE LA ROUMANIE
PAR
P. PONI
Membre de l'Académie roumaine
Professeur à l'Université de Jassy.
Extrait des Annales scientifiques de l'Université de Jassy.
JASSY
IMPRIMERIE „DACIA" P. ILIESCU & D. GROSSU
1900.

Perseverența în studiu îl conduce pe profesorul Petru Poni la realizarea unei descrieri mai riguroase a unei lungi serii de minerale, printre care se numără ozocherita (descoperită în anul 1832, de Dr. Mayer), moldavita, studiată de dr. chimist Constantin Istrati (1850-1919), rumenita şi muntenita, cărora le precizează proprietățile fizico-chimice şi la descoperirea în anul 1900, la Bădeni-Ungureni (jud. Suceava), a mineralului (arseno-bismutură de cobalt, nichel şi fier), pe care-l denumește badenită. Desigur că activitatea de cercetare mineralogică a extins-o şi în alte zone din țară. Astfel, aşa cum menționează Petru Poni [4] la excursia de circa două luni, efectuată în Munții Vrancei spre a culege mineralele pe care dorea să le analizeze sub aspect chimic, a participat şi o rudă din partea mamei, cunoscutul profesor profesorul Ion Ionescu de la Brad (1818-1891), personalitate de referință din domeniul agronomiei.

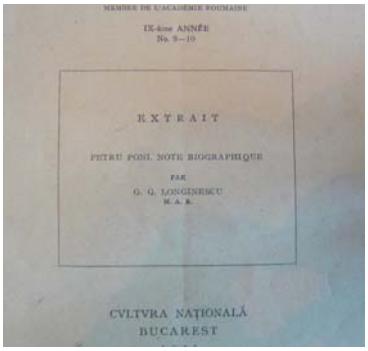
Condus de ideea necesității inventarierii şi studierii amănunțite a avuțiilor țării, cercetătorul abordează şi problema de geneză, respectiv de compoziție a zăcămintelor de sare gemă. Ca o evidențiere a importantei contribuții adusă de Petru Poni la dezvoltarea geologiei şi mineralogiei româneşti, Vasile C. Bușureanu (1860-1940), profesor la catedra de mineralogie şi petrografie a Facultății de ştiințe din cadrul Universității „Al.Ioan Cuza", Iaşi, titularizează mineralul (carbonat de mangan cu conținut redus de fier), pe care-l descoperă în 1906, sub numele de ponit [5]. Astfel, numele lui Poni ajunge să fie cunoscut de întreaga comunitate ştiințifică mondială. Referitor la activitatea ştiințifică pe care a desfăşurat-o în domeniul mineralogiei, Petru Poni afirmă „Lucrările mele, deşi modeste, mi-au adus şi altă mulțumire sufletească.

AUSPICIIS AUGUSTISSIMI
POTENTISSIMI ATQUE CLEMENTISSIMI PRINCIPIS
NICOLAI SECUNDI,
OMNIUM RUSSIARUM
IMPERATORIS ET AUTOCRATORIS,
SOCIETAS CAESAREA NATURAE CURIOSORUM MOSQUENSIS
Prof. P. Poni.

Printr'însele m-am făcut cunoscut în străinătate. Scrisorile ce am primit de la mai mulți mineralogi şi chimişti celebri m-au îmbărbătat la lucru şi mi-au dovedit că munca mea nu fusese zadarnică". Datorită rezultatelor importante obținute in domeniul mineralogiei, dar si al petrolului românesc, Petru Poni este

ACADÉMIE ROUMAINE
BULLETIN
DE LA SECTION SCIENTIFIQUE
DE L'ACADÉMIE ROUMAINE
PUBLIÉ PAR LE SECRÉTAIRE DE LA SECTION
Dr. GR. ANTIPA
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROUMAINE
IX-ème ANNÉE
Nos. 9—10
EXTRAIT
PETRU PONI. NOTE BIOGRAPHIQUE
PAR
G. G. LONGINESCU
M. A. R.
CVLTVRA NAȚIONALĂ
BUCAREST
1923

ales, în anul 1909, membru al Societății de medici şi naturalişti de la Moscova [6].


MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROUMAINE

IX-ème ANNÉE
No. 9—10

EXTRAIT

PETRU PONI. NOTE BIOGRAPHIQUE

PAR

G. G. LONGINESCU
M. A. R.

CVLTVRA NAȚIONALĂ
BUCAREST

Mărturii despre ceea ce astăzi este considerat a fi o pagină de referință a istoriei ştiințelor pământului în România au fost grupate în expoziții aparținând diferitelor instituții muzeale din țară.

Muzeul "Petru Poni- Radu Cernătescu" din Iaşi, amenajat în casa unde a locuit familia renumitului cercetător si profesor începând cu anul 1880 [7], are privilegiul de a include în patrimoniul său, publicații, obiecte şi minerale care atestă dezvoltarea preocupărilor lui Petru Poni legate de cunoaşterea şi descrierea, din punct de vedere petrografic, a unui areal întins şi neexplorat la vremea aceea. Grație donațiilor oferite în anul 1974, de doamna profesoară Florica Mageru (nepoata savantului Petru Poni), sunt găzduite în expoziția permanentă a Muzeului „Poni–Cernătescu", două dintre lucrările de referință apărute în anul 1900 şi anume*: Fapte pentru descrierea mineralogică a României* şi versiunea franceză a monografiei *Studii asupra mineralelor din România*, ambele avându-l ca autor pe Petru Poni.

Colecția de mostre mineralogice „Petru Poni"

O altă mărturie importantă referitoare la preocupările savantului în domeniul geochimiei şi cristalografiei este colecția de mostre mineralogice destinată facilitării studiului în învățământul universitar de profil. Această colecție a fost alcătuită şi utilizată în

Camera personalităților ieşene în domeniul chimiei.

scopuri didactice intrând în patrimoniul Muzeului „Poni-Cernătescu”, ca parte integrantă a donației din anul 1974, a doamnei profesor Florica Mageru.

Se concretizează astfel, la Iaşi, un nucleu al unei interesante expoziții de minerale caracteristica Moldovei, unde vizitatorii pot admira minunile adâncurilor, iar gândul le va poposi poate, la cei care au avut curiozitatea să înceapă dezvăluirea tainelor pământului.

Purtătorii culturii Cucuteni , prin probabila descendență milenară a familiei Poni, par a-şi reafirma identitatea de deschizători ai drumurilor cunoaşterii umane în spațiul spiritual românesc.

1. *Mircea Petrescu-Dâmbovita, Cucuteni, Bucureşti, 1966, p.25.*
2. *Dan Monah. Plastica antropomorfă a culturii Cucuteni-Tripolie, Piatra-Neamt, 1997, p.36.*
3 *Mihai Oniceanu, Curs de mineralogie generală, Universitatea Al.Ioan Cuza" Iasi, 1981, p.3.*
4 *Gheorghe Lixandru, Biografii neretuşate, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iasi, 2007, p.15.*
5 *Vasile Butureanu. Ann.Sc.Univ. Iassy, 7,1912, p.185.*
6 *Cristofor Simionescu, Magda Petrovanu. Figuri de chimişti ieşeni, Bucuresti, 1964.*
7 *Matilda Cugler – Poni. Scrieri alese. Ediție îngrijită de Ion Nută, Editura Junimea, Iaşi, 1971, p.6.*

ASPECTE MODERNE ALE VALORIFICĂRII ŞI TEZAURIZĂRII BUNURILOR DE PATRIMONIU CULTURAL

Ion SANDU, **prof.univ.dr.**
Universitatea „Al. I. Cuza" Iaşi,
Platforma de Formare şi Cercetare Interdisciplinară ARHEOINVEST

1. Introducere

În cadrul unor instituții academice din Europa s-au dezvoltat o serie de programe prioritare în domeniu, prin parteneriat cu alte universități şi centre de investigare şi restaurare din mai multe țări, care vizează următoarele direcții:

- noi materiale compatibile şi procedee de intervenție pe o serie de artefacte (metal, piatră, frescă, pictură de şevalet, lemn şi lemn policrom);
- metode moderne nedestructive prin implicarea în sistem de coasistare sau coroborare a unor tehnici complementare, interdisciplinare (SEM-EDX, microFTIR, microRAMAN, microstratigrafia în cross-section cuplate cu staining test, colorimetria prin reflexie cuplată cu analiza histochimică şi mineralogică, reflectografia în UV, VIS şi IR şi termografia laser);
- elaborarea unei terminologii adecvate domeniului prin importarea şi adaptarea din ştiințe conexe;
- studiul unor noi modalități moderne de etalare, valorificare şi tezaurizare (holografia, stereografia);
- elaborarea unor programe europene de studiu pentru învățământul post-universitar de Master şi Doctorat, în vederea obținerii liberii practici în toate țările comunitare.

În acest sens, în lucrare, plecând de la domeniile patrimoniului cultural, cu activitățile lor specifice, se prezintă direcțiile prioritare cu rezultatele obținute până în prezent.

2. Direcții şi activități specifice în domeniul patrimoniului cultural

După cum se ştie, **conservarea** sau **păstrarea moştenirii culturale** cuprinde o serie de subdomenii, cu activități specifice [*Sandu ICA 2001; Sandu I., 2002 şi 2004*], cum ar fi:

- ***descoperirea*** sau ***achiziția*** (în funcție de caz);
- ***protecția*** (paza împotriva sustragerilor, vandalismului, focului şi a calamităților) şi **întreținerea;**

- ***investigarea ştiinţifică*** sau ***cercetarea*** realizată prin implicarea diverselor expertize, studii şi analize cerute sau impuse de conjunctură;

- ***prezervarea pasivă*** sau *preventivă* (*crearea condiţiilor optime de păstrare*);

- ***prezervarea curativă*** sau *profilactică* (*tratamentele biocide*, *stabilizările hidrice şi cromatice, ignifugările materialelor organice, consolidarea terenului de fundare* şi a *terasamentelor* pentru stoparea tasărilor şi a alunecărilor de teren etc.);

- ***restaurarea*** prin intervenţii de ***consolidare*** şi ***reintegrare structural-funcţională, estetico-cromatică*** şi ***ambientală;***

- ***etalarea*** sau *introducerea în circuitul muzeistic* (cu ***monitorizarea intervenţiilor*** *de prezervare curativă şi de restaurare* efectuate recent sau ***monitorizarea normală*** - curentă *a stării de conservare*, pentru o perioadă de timp prestabilită sau pe întreaga perioadă a etalării, în general);

- ***tezaurizarea şi valorificarea*** (*muzeală* sau *turistică*) şi ***diseminarea*** (*prin tipărituri, pagină web, filme etc.*).

Întrucât în practica de zi cu zi şi în unele publicaţii apar formulări sau atribuiri incorecte ale unor termeni sau definiţii legate de aceste activităţi, încercăm în lucrarea de faţă să prezentăm, în baza *principiilor fundamentale ale conservării ştiinţifice*, terminologia unanim acceptată pe plan mondial. În acest scop, se are în atenţie, pe de o parte recomandările Comisiei Europene pentru Nomenclatura, iar pe de altă parte atribuirile şi explicitările din diverse dicţionare consacrate pentru anumiţi termeni [*Răduleţ, 1964*; *DEX-ul, 1975; Şuşală, 1993; Larousse, 1991; Petit Robert, 2002*].

3. Noi materiale şi procedee de intervenţie

Proiectul LabSTECH elaborat sub conducerea Consorţiului Inter-universitar Naţional de Ştiinţa şi Tehnologia Materialelor (INSTM) din Italia, care s-a desfăşurat în trei etape (2001-2003), prin Programul European Cadru V, a avut 10 parteneri europeni comunitari şi şase extra-comunitari, printre care s-au numărat şi două colective din centrul nostru universitar, iar din spaţiul american Institutul de Conservare Getty (GCI). Proiectul a fost structurat pe trei activităţi şi a avut în atenţie realizarea unei infrastructuri europene de colaborare între cele mai importante laboratoare de investigaţii şi coordonarea unor activităţi de monitorizare şi studii statistice privind materialele şi metodele noi utilizate în ultimii ani în domeniul conservării şi investigării patrimoniului cultural în Europa şi

în afara spațiului European [*Sandu, I.G. 2004, Matteini M. 2004 şi 2005, Brunetti B.G. 2002 şi 2003*].

Cea de-a doua activitate a proiectului, a avut în principal în atenție monitorizarea practicilor de conservare, în mod deosebit a materialelor şi metodelor de restaurare utilizate în ultimii cinci ani în laboratoarele europene pentru patru categorii de obiecte de artă: policromii pe suport mobil, picturi murale, obiecte metalice şi din piatră. Rezultatele obținute au evidențiat prioritatea unor materiale şi a unor operații de conservare – restaurare, compatibile cu tehnicile artistice vechi, tradiționale. În cadrul acestei activități s-a avut în atenție, în prima etapă, achiziționarea informațiilor privind modalitățile de intervenție, adoptate în instituțiile europene pentru restaurarea şi conservarea operelor de artă, pentru evidențierea tendințelor actuale în domeniu şi pentru individualizarea unor protocoale şi strategii comune. De asemenea, au fost identificate şi recunoscute o serie de proceduri de catalogare a datelor şi informațiilor privind expertizele şi analizele de diagnosticare a materialelor, tehnicilor artistice şi a tehnologiilor de punere în operă, precum şi a materialelor compatibile utilizate în intervențiile de prezervare-restaurare a operelor de artă, pentru individualizarea unor metodologii de arhivare mai eficace, în vederea adoptării unor criterii şi strategii comune, unanim acceptate.

Activitățile rețelei s-au desfăşurat prin intermediul unor întâlniri periodice în care reprezentanții instituțiilor participante au discutat diverse aspecte şi problematici ale practicii de conservare-restaurare desfăşurate, elaborând documente care au fost predate Comunității Europene şi difuzate în comunitatea ştiințifică mondială din domeniu.

În cadrul celui de-al doilea grup, referitoare la metode şi materiale pentru conservarea şi restaurarea operelor şi monumentelor în Europa şi care a constituit una dintre activitățile cele mai laborioase şi dificile ale întregului proiect, colectivul nostru a avut o contribuție deosebită prin prezentarea pentru artefactele metalice a patru fişe referitoare la materialele moderne utilizate în conservarea şi restaurarea unor obiecte din bronz (statuetă din bronz, potir aurit, tezaur monetar din bronz şi cristelniță din bronz aurit).

În vederea achiziționării unui număr cât mai mare de informații privind materialele şi metodele de conservare utilizate în Europa, a fost elaborat un model de fişă pentru a grupa în mod rațional datele privind multiplele operații ce caracterizează intervențiile de restaurare pentru diverse categorii de opere de interes istorico-

artistic. Pentru obiectele din metal s-a formulat o fişă tip, notată *fişa M (metal)*, care cuprinde, ţinând cont de multitudinea obiectelor metalice, de tipologia metalelor, de vechime şi conservabilitatea obiectelor, o clasificare a *operaţiilor* care sunt executate în mod obişnuit în restaurare şi conservare, cu un deosebit accent pe metodele şi materialele aplicate. Această fişă a fost concepută pentru a dispune de un mod cât mai sintetic şi mai bogat de grupare a informaţiilor, pentru a putea realiza confruntări între metodologiile operative aflate în uz în diversele instituţii şi ţări, dar mai ales, după o atentă analiză şi discuţii aprofundate, pentru a promova iniţiative care să ducă la o uniformizare, acolo unde e posibil, a utilizării de noi metode şi materiale. Obiectivul final constă în difuzarea informaţiilor pentru a favoriza aducerea la zi, perfecţionarea metodelor de intervenţie şi a materialelor inovative.

În realizarea acestei activităţi, la care au participat toţi membrii reţelei, au fost propuse şi discutate diverse versiuni de fişă-model, până la elaborarea versiunii finale (fişa M). Această fişă, deşi elaborată pentru achiziţionarea informaţiilor privind obiectele metalice, poate fi considerată ca un model de referinţă pentru alte tipuri de obiecte, ce conţin elemente metalice, cum ar fi: ferecături pentru cărţi sau documente vechi, ferecături pentru icoane, armuri, arme, obiecte smălţuite, vitralii etc.

4. Metode moderne nedestructive

În urma analizei statistice a fişelor primite în cadrul proiectului LabSTECH, prin parteneriatul Euartech, s-a stabilit distribuţia competenţelor şi resurselor tehnico-instrumentale, folosite în prezent, ca de exemplu: tehnici fotografice şi radiografice, colorimetria, digitalizarea imaginilor, microscopia optică şi electronică, tehnici de analiză a suprafeţelor, fluorescenţa de raze X şi difracţia de raze X, tehnici de rezonanţă magnetică nucleară, spectroscopia de emisie şi absorbţia atomică, spectroscopia Raman şi IR, spectrometria de masă, tehnici cromatografice, metode de datare, analize termice, teste de îmbătrânire artificială etc. [*Cremonesi, P. 2000 şi 2001, Matteini M., 1984 şi 1989*].

În cadrul acestui proiect, un anumit grup s-a ocupat de metodologiile analitice (metode şi tehnici) implicate în diagnosticarea operelor de artă. Întrucât diversele laboratoare confruntă sau pun în comun rezultatele analitice obţinute în studiul materialelor, s-a pus problema reproductibilităţii şi comparabilităţii rezultatelor obţinute cu

tehnici sau metodologii diverse. În fapt, analizele realizate cu diverse tehnici, fiecare caracterizată de avantaje specifice, dar şi de limitele proprii, pot duce la obținerea unor rezultate uneori ne-convergente. De aici, necesitatea implicării unor tehnici şi metode standardizate, unanim acceptate.

Pentru a facilita dialogul între instituții şi a favoriza adoptarea de metodologii omogene, în dezvoltarea acestui grup au fost adunate informații privind metodologiile analitice cel mai frecvent implicate în laboratoarele participante la rețea, organizându-se întruniri şi *workshop*-uri pentru a individualiza posibilele strategii sau protocoale analitice comune. Cazurile analitice care pot fi luate în studiu constituie un domeniu de lucru aproape infinit şi în continuă dezvoltare.

Din acest motiv, s-a decis limitarea activității grupului la unele cazuri de mai mare interes în domeniul conservării, care pot fi considerate exemple pentru dezvoltări şi proiecte ulterioare. Au fost luate în considerare: studiul aliajelor cuprului, caracterizarea pigmenților, identificarea lianților organici în picturi, studiul operelor în piatră şi a produşilor lor de degradare.

În dezvoltarea şi aplicarea diverselor tehnici analitice, un punct cheie constă în utilizarea standardelor de referință, utile în identificarea calitativă şi determinarea cantitativă a componenților unui material sau obiect. Utilizarea standardelor comune tututor instituțiilor se poate dovedi foarte utilă pentru a putea compara rezultatele analitice ale diverselor laboratoare. Pentru acest scop, obiectivul principal a constat în adunarea informațiilor privind standardele, cu referire la materialele din domeniul bunurilor culturale, care sunt disponibile în diversele instituții europene, în vederea programării unor schimburi de probe sau pentru stimularea unor colaborări. Dintre materialele luate în considerare menționăm: roci şi minerale, pigmenți, coloranți, metale, lianți, textile, lemn, hârtie, tencuieli etc. [*Cremonesi, P. 2000 şi 2001, Matteini M., 1984 şi 1989*]. O atenție deosebită s-a acordat dezvoltării unor noi metode prin sistemele de coasistare şi coroborare între tehnici specifice, disciplinare. De exemplu, cuplarea microscopiei optice sau electronice cu alte tehnici: fluorescența de raze X, difracția de raze X, teste de culoare, colorimetria prin reflexie şi altele. În cadrul acestei direcții, în colectivul nostru s-au pus la punct o serie de metode, implicate îndeosebi în autentificare. Printre acestea amintim: microstratigrafia cuplată cu colorimetria şi SEM-EDX sau cu analiza mineralogică şi colorimetria.

5. Elaborarea unei terminologii moderne adecvate domeniului

O terminologie unitară şi o teorie directoare pentru activitatea de conservare ştiințifică integrată a patrimoniului cultural național reprezintă un deziderat de prim ordin atât la nivel național, cât şi pe plan mondial. Din nefericire, deşi a existat o preocupare constantă pentru elaborarea unor principii şi a unei terminologii general valabile, rezultatele obținute la nivel mondial au fost adesea contradictorii şi mult timp controversate [*Baldini, 1997; Brandi, 1996; Carta de la Veneția, 1981*]. În țara noastră cercetătoarea *Cella Manea* [*Bucureşti, 1981*], la nivelul anilor '80, a avansat o propunere privind termenii de bază utilizați în domeniu şi principiile fundamentale care să guverneze activitatea de conservare, în funcție de specificul național. Având ca reper această propunere, vom prezenta critic unele definiții uzuale, începând cu termenii de bază, des utilizați.

Mutațiile climatice şi modificările geopolitice din ultima perioadă au contribuit la creşterea complexității problemelor cu care se confruntă specialiştii din domeniu. Acestea au condus la dezvoltarea în fiecare țară a învățământului superior de specialitate şi a unor cercetări fundamentale, care au impus introducerea unei terminologii moderne. Astfel conservarea ştiințifică integrată a devenit o disciplină conexă, căruia îi este necesară o nomenclatură specifică, cu preluarea corectă şi coerentă a termenilor, definițiilor, notațiilor, codurilor etc. din sistemul interdisciplinar.

Începem cu termenul de *conservare*, care în majoritatea țărilor europene este atribuit ansamblului de activități complexe, secvențiale (care se desfăşoară temporar şi spațial diferențiat dar într-o strânsă corelație), cu semnificații diferite. Civilizația anglo-saxonă utilizează termenul general de *conservare* (conservation), care include diferențiat atât prezervarea (preservation), cât şi *restaurarea* (restoration). În prezent în foarte multe țări europene încă se folosesc ambele concepte, de cele mai multe ori cuplate, conservare – restaurare, în loc de prezervare – restaurare, care au semnificații complet diferite: *conservarea* este termenul general cu sensul de *păstrare* a moştenirii culturale şi care se raportează la un anumit nivel al *stării de conservare*, pe când *prezervarea* cu cele două direcții (pasivă sau preventivă şi profilactică sau tratamentele de stopare a deteriorării şi degradării evolutive) şi restaurarea sunt demersuri cu activități specifice şi care se raportează la material, tehnologia de punere în operă, procedee de intervenție, studii de compatibilitate, monitorizarea comportării intervențiilor şi altele. Mai

mult, chiar în limba română, majoritatea lexicoanelor prezentau termenul „*a conserva*" cu sensul de „*a păstra în stare originară, a păzi"*, în timp ce verbul „*a restaura"* are o semnificație care se limitează strict la domeniul vizat: „*a reface opera de artă sau de arhitectură".* Deci, corect este acceptarea sensului larg al conservării, cel de păstrare, care se referă la activitățile de menținere şi transmitere ale patrimoniului unui popor prin ansamblu de măsuri ce trebuie luate în vederea descoperirii, stocării, protejării şi valorificării lui.

Conservarea vizează toate activitățile prezentate mai sus, iar în accepțiunea modernă, reprezintă un ansamblu de măsuri, mijloace şi acțiuni care urmăresc păstrarea nealterată a aspectului obiectului de patrimoniu, cât mai aproape de cel inițial, în procesul de valorificare continuă, integrat social şi cu păstrarea ***stratificării istorice*** (urmele lăsate de anumite evenimente semnificative), având în subsidiar demersurile de prezervare şi restaurare.

În concluzie, considerăm că este greşită utilizarea termenului de *conservare* cu sensul de *prezervare*. Se cunosc şi alți termeni, cu sens larg, de exemplu: noțiunea de *monument istoric,* care exprimă o dimensiune temporală, reprezentând din punct de vedere numeric şi valoric anumite trăsături ale unei societăți: acumulare şi dezvoltare economică, stabilitate politică, nivelul de creație şi dialogul cultural. *Carta de la Veneția, în*că din 1964, referindu-se la prezervarea şi restaurarea monumentelor istorice, a dat o semnificație mai amplă noțiunii de monument, ca o consecință a ofensivei urbanismului şi sistematizării, amplificând-o prin introducerea conceptelor de „*centru monumental*", „*ansamblu istoric*", „*rezervație urbană*", „*nucleul vechi urban", „zonă periurbană veche", „zonă de protecție culturală şi naturală"* şi altele. În acest sens, noțiunea de „*monument istoric*" cuprinde creația arhitecturală izolată, dar şi aşezarea urbană sau rurală, care aduce mărturia unei civilizații anume, a unei evoluții semnificative sau a unui eveniment istoric, avându-se în vedere atât marile creații, cât şi operele modeste, care au dobândit o semnificație culturală deosebită cu trecerea timpului.

Alți termeni sunt folosiți în mod neadecvat, de exemplu, deteriorarea şi degradarea, cărora li se atribuie acelaşi sens, sunt noțiuni total diferite, care impun definiții riguroase. În general, când se analizează starea de conservare, studiile iau în discuție sau se raportează la cele două *grupe de efecte [Sandu, I. 2007a]*:

- ***deteriorările***, care schimbă *starea fizică* a unui element structural sau funcțional, sub acțiunea *factorilor fizico-mecanici* şi

climatici (de exemplu, fracturarea unei grinzi sau a şasiului, craclarea stratului pictural sau a finisajului, desprinderea sau aleveolarea tencuielii, sfâşierea suportului papetar sau a celui textil, gondolarea, dilatarea sau contragerea panourilor din lemn etc.) şi

- ***degradările*** sau *alterările*, care schimbă *natura chimică* a unui material sub acțiunea agenților chimici, radiativi şi biologici, coasistați sau nu de factorii climaterici (de exemplu, coroziunea metalelor, putrezirea lemnului, hârtiei, pielii/pergamentului, materialelor textile, decolorarea pigmenților, opalizarea sticlei, obsidianului sau gemelore, eflorescența şi delicvescența sărurilor etc.).

Dacă *degradarea* se desfăşoară de la exterior spre interiorul materialului, *deteriorarea* evoluează din *centrele de minimă rezistență* (de exemplu, *punctele* cu defectele naturale sau cele de fabricare) spre orice direcție, îndeosebi pe acele permise/oferite de minima stabilitate structurală [*Sandu, I. 2002*]. În general, *degradarea* apare ca efect cumulativ a acțiunii mai multor factori sau agenți, în schimb *deteriorarea* apare ca efect unic al acțiunii unui singur factor sau agent. Pentru a nu absolutiza acest caz, amintim că sunt şi deteriorări cumulative, de exemplu contragerea cu fisurare longitudinal-radiară şi circulară (la nivelul inelelor anuale) şi respectiv desprinderea cepurilor la lemn, sub influența concomitentă sau secvențială a temperaturii, umidității şi a tensiunilor mecanice.

Dacă deteriorarea poate fi descrisă prin *scheme de transformare* planimetrice, topografice sau stratigrafice, la nivel micro- sau macrostructural, degradarea se prezintă prin *secvențe de reacții* sau interacții chimice, electrochimice, radiochimice/ termochimice sau biochimice, care au loc la nivel molecular sau supramolecular (nanostructural) [*Sandu, I., 2002 şi 2007b şi c*].

Sunt cunoscute o serie de cazuri în care cele două efecte apar fie concomitent fie consecutiv, mecanismul evoluției lor fiind foarte greu de evidențiat. De exemplu, atacul lemnului de către ciuperca *Merullius lacrimans*, conduce la alterarea atât a celulozei, cât şi a ligninei, tradusă prin fragilizarea şi putrezirea lemnului (efecte de degradare), urmată de craclarea părții afectate (efecte de deteriorare), deci *biodegradarea* are ca efect secundar şi *biodeteriorarea*. În mod asemănător, atacul *insectelor xylofage* prin crearea în lemn de galerii şi guri de zbor, conduce la deteriorarea stării fizice a acestuia, iar prin produşii de metabolism şi sistemele enzimatice induse realizează fragilizarea evolutivă a lemnului. În acest caz, vorbim de *biodeteriorare cuplată cu biodegradare* [*Sandu, I.C.A. 2001*].

Sunt multe discuții referitoare la modul de utilizare în *practica conservării monumentelor* şi altor construcții inginereşti de patrimoniu, a termenilor de *restaurare* şi cel de *reabilitare,* care se confundă sau se atribuie greşit, primul se referă la reintegrarea unui sistem structural pe când al doilea la un sistem funcțional. Restauratorii nu concep să utilizeze noțiunea de reabilitare, oportunitate nejustificată atunci când ne referim la restaurarea sistemelor funcționale (de exemplu, reabilitarea sistemelor de încălzire, iluminare sau canalizare ale unui monument.

Un alt exemplu este cel referitor la utilizarea noțiunii de *metodă şi tehnică*, care reprezintă sistemul operant (aparat, dispozitiv), cu ajutorul căreia se realizează o analiză, un studiu, un examen, un test, o expertiză sau o investigare, descrisă printr-o metodologie sau un demers real, utilizat ca un instrument de lucru integrat unei ştiințe, discipline etc. şi care se folosesc incorect in locul *procedeului* sau a *tehnologiei,* acestea din urmă reprezentând "o succesiune logică de etape, faze sau paşi caracterizați prin ordinea lor de desfăşurare, prin condiții inițiale şi prin produse sau rezultate finale". De asemenea, în programele de studiu al unor secții universitare de conservare regăsim disciplinele *tehnici şi tehnologii artistice*, care sunt greşit formulate. Doar noțiunea de *tehnică artistică*, care este consacrată în limba română, poate fi utilizată în această formulare, în schimb *tehnologiile de punere în operă* nu pot fi numite artistice.

Un termen des folosit în mod greşit îl reprezintă *umiditatea relativă*, care de foarte multe ori este discutat ca *factor exogen*. De fapt, *umiditatea relativă* şi *umiditatea absolută* sunt *unități de exprimare a umidității atmosferice* ca *factor exogen* şi nu este corect când se discută influența acestui factor asupra unor sisteme să se folosească noțiunea de *umiditate relativă*. Chiar şi în grafice la explicitarea ordonatei sau abcisei trebuie să se treacă factorul sau parametrul umiditatea atmosferică sau a mediului, urmat după virgulă de comensurarea acesteia prin valori procentuale (%) ale umidității relative (UR) sau valori ale umidității absolute (UA).

Sunt şi alți termeni care solicită discuții, de exemplu, atributele *originar* şi *original*, care sunt diferite ca sens, primul denotă primordialul, cel de început, iar al doilea trecerea timpului sau amprenta istorică. Pluralul termenului *component* are două forme, care se utilizează de multe ori greşit: *componenții*, desemnează o parte a unui întreg, sub forma unui congruent chimic (de exemplu: componenții unei soluții, a unui material etc.), pe când *componentele*

sunt părți fizice ale unui întreg, aflate în conexiune sau legate între ele, indiferent de natura lor (componentele unui monument, a unui circuit etc.). Lista ar putea continua dar dorim ca lucrarea să devină un semnal cu rol de corectare. Este foarte important ca la manifestările internaționale să se folosească un limbaj comun.

Încheiem printr-un exemplu actual, “la modă”, dar care în realitate deranjează foarte mult, deoarece prin folosirea neadecvată a unor termeni pot cauza *efectul de "sărăcire a limbii"*. De exemplu, foarte des apar în mass media, mai ales în interviul luat unor politicieni, care din dorinta de a-şi etala "cultura", folosesc expresii neadecvate, de tipul "am expertiza" si nu "am experiența", de ce nu "am experimentul"? sau alte expresii nejustificate. Prima şi ultima se referă la rezultatul unei activități practice şi în nici un caz nu pot exprima sau comensura capacitatea/nivelul (capabilitatea) unui individ.

6. Elaborarea programelor europene post-universitare

Întrucât în urma absolvirii celor două forme de învățământ post-universitar se doreşte obținerea atestatului ca specialist după Master şi respectiv expert, după Doctorat, care să permită libera practică în toate țările comunitare, în ultimii ani, tot mai mult, s-a discutat problema elaborării unor programe comune la nivel UE. În acest sens, au apărut forme de Master, specializate pe Conservare integrată, Investigare ştiințifică şi Prezervare şi restaurare, fie pe tipuri de artefacte, fie pe tipuri de materiale. Pentru acestea, s-au elaborat programe europene comune, care să cuprindă licențiați de la specializări cât mai largi cu perspectivă de lucru în domeniul patrimoniului cultural. Mergând pe programul Bologna s-a acceptat Masterul de doi ani, cu pachete de patru cursuri semestriale, în majoritate cursuri de specializare şi formare ca specialişti într-un anumit domeniu.

Şcolile doctorale, tot pentru o perioadă de 3 ani, cuprind în genere tematici din domeniul investigării ştiințifice, dar şi al obținerii şi caracterizării de noi materiale, elaborarea de noi procedee de intervenție şi stabilirea unor modalități optime de etalare, valorificare şi tezaurizare. Orice şcoală doctorală, are două moduluri de cursuri, distribuite pe şase luni, cursuri de tip CORE, organizate în centrul universitar directoral, în primele 6 luni şi traininguri pe tehnici de investigare, tehnologii şi obținere de materiale, organizate în şcolile doctorale partenere, pentru următoarele 6 luni. Doi ani sunt programați pentru dezvoltarea şi finalizarea tezei.

În fiecare an, sunt organizate reuniuni de lucru şi bilanţ, în cadrul centrelor universitare partenere, cu participarea tuturor doctoranzilor de şcolile europene de doctorat.

Bibliografie

1. BALDINI, U., (1997), Teoria del Restauro e Unità di metodologia, vol. I şi II, Ed. Nardini, Firenze;
2. BARONI, S., (1993), Restauration et conservation des tableaux. Manuel pratique, Ed. Celiv, Paris;
3. BRANDI, C., (1996), Teoria restaurării, Ed. Meridiane, Bucureşti, p. 33;
4. BRUNETTI, B.G., MASSI, M., MATTEINI, M., PORCINAI, S., SANDU, I.C.A., SGAMELOTTI, A., (2002), "Il Network LabSTECH e il survey su metodi e materiali per la conservazione in Europa", in ***OPD Restauro****, Firenze, (ISSN: 1120-2513) 14, pp. 121-133;*
5. BRUNETTI, B.G., MATTEINI, M., PINNA, D., PORCINAI, S., SANDU, I.C.A., (2003), "Il survey LabSTECH sui materiali e metodi (MM) impiegati per la conservazione e il restauro dei manufatti e monumenti in Europa", in I congresso nazionale dell'igiic - lo stato dell'arte: conservazione e restauro, confronto di esperienze, Torino, 5-7 giugno 2003, pp. 344;
6. CREMONESI, P., (2001), L´uso di tensioattivi e chelanti nella pulitura di opere policrome, Collana i Talenti, il Prato, Padova;
*7. CREMONESI, P., (2000), L´uso dei solventi organici nella pulitura delle opere policrome, Collana i Talenti, il Prato, Padova****;***
8. CONDEMI, S., (1997), La salvaguardia dei beni culturali. Lineamenti di storia della tutela, Ed. Instituto per L'Arte e il Restauro "Palazzo Spineli", Firenze;
9. DANCU, I., (1966), Restaurarea Icoanelor pe lemn şi pe sticlă, Ed. Meridiane, Bucureşti;
10. JEDRZEJEWSKA, H., (1976), Ethics in Conservation, Ed. Institutet for Materialkunskap, Stokholm;
11. MANEA, C., (1981), "Pentru o teorie unitară de conservare-restaurare. Principii şi terminologie", în Cercetări de conservare şi restaurare a patrimoniului muzeal, Ed. Muzeul de Istorie al României, Bucureşti;
12. MATTEINI, M., MAZZEO, R., SANDU, I.C.A., (2005), "LabSTECH European survey on methods and materials for the conservation of cultural heritage: results and perspectives", in

Techne', Science et Conservation, Paris, (ISSN 1254-7867), 21, pp.126-130;
13. MATTEINI, M., SANDU, I.C.A., (2004), „The results of the LabSTECH survey concerning the materials and methodologies currently applied in the conservation practice of metallic artefacts", in Metal Casting Process from the Engineer's Rigour to the Artist Dream, Conferinta Internationala ArtCast 2004, Ed. Academica, (ISBN 973-8316-43-X), Universitatea „Dunărea de Jos", Galați, pp. 9-21;
14. MATTEINI, M., MOLES, A., (1989) La Chimica nel restauro. I materiali dell´arte pittorica, Nardini Editore, Firenze;
15. MATTEINI, M., M., MOLES, A., (1984), Scienza e restauro. Metodi di indagine, Nardini Editore, Firenze;
16. SANDU, I., (2008), Degradarea şi deteriorarea bunurilor de patrimoniu cultural, vol. I şi II, Ed. Universității „Al.I.Cuza" Iaşi;
17. SANDU I., (2007a) Identificarea materialelor picturale, Ed. Performantica, Iaşi;
18. SANDU I.şi colab., (2007b) „Interdisciplinary chemical efects involved in inventics. II.", in INTELLECTUS, Chişinău, vol. 13, nr. 4, , 68 – 74;
19. SANDU I.şi colab., (2007c) „Interdisciplinary chemical efects involved in inventics. I.", in INTELLECTUS, Chişinău, vol. 13, nr. 3, 53 – 61;
20. SANDU, I., (2004), Nomenclatura patrimoniului cultural, Ed. Performantica, Iaşi;
21. SANDU I., SANDU I.C.A., (2002) Chimia Conservării, vol. I, Chimie generală, Chimie anorganică şi organică descriptivă Ed. Corson, Iaşi;
22. SANDU I.G., DIMA, A., SANDU, I., DIACONESCU, F., SANDU, I.C.A., (2004) „Modern methods and materials used in metallic artefacts conservation" in Metal Casting Process from the Engineer's Rigour to the Artist Dream, Conferinta Internationala ArtCast 2004, Ed. Academica, (ISBN 973-8316-43-X), Universitatea „Dunărea de Jos", Galați, pp. 47-53;
23. SANDU I.C.A., SANDU I., POPOIU P., van SAANEN A., (2001) Aspecte metodologice privind conservarea ştiințifică a patrimoniului cultural, Ed. Corson, Iaşi,

PERSPECTIVE ALE INVESTIGARII STIINTIFICE A POLEIRILOR VECHI

Irina Crina Anca SANDU, prof.asist.dr.
Universitatea Nouă, Lisabona, Portugalia

1. Introduction

Gilding is one of the most ancient decoration using metal coating for covering and embellishing the surfaces of artworks and monuments, making part of the international cultural heritage. A comparative study between the techniques and materials of gilding used in Eastern countries (such Romania, Greece, Bulgaria, Macedonia) and Western ones (Portugal, Italy, Spain) could lead to a better understanding of the historical and economical conditions of the times in which the objects were created but also to a thorough approach of the technological knowledge and of the characteristics and specificity of each typology developed in each stage and historical-geographical space.

The results of such a study can be used for building-up a multimedial tool (database or web-site) in which the efforts and competences of various specialists in fields like art history, artistic photography and imaging techniques, informatics, iconography, restoration-conservation and museology would contribute to a better understanding and illustration of all these aspects.

The field of conservation of cultural heritage is one of those INTERDISCIPLINARY and CROSS-BRIDGING FIELDS in which *ethical, historical, scientific and cultural issues* are concurring to assure an optimum knowledge of the cultural assets and best conditions and treatments for their transmission to future generations. The conservation-restoration field encompasses very different activities which demand that this research be carried out from many different viewpoints, from that of Art History to understanding the cultural realm which the assets are a part of.

Before any treatments is undertaken, an object – and can be the case of a gilded sculpture or icon – has to be studied and analyzed for drawing out the CONSERVATION SHEET, describing the conservation state and/or problematics to be solved and also for a better design of the restoration interventions.

2. State-of art of the researchers on gilding layers/coatings on wooden artifacts of cultural heritage

According to the literature review and international surveys in this field, some researches were done in Greece, Portugal, Italy, Romania, for better understanding the materials and characteristic of the gilding layers in ancient polychrome objects, such as icons and retables/altarpieces, gilded sculptures, mural paintings from the ecclesiastic heritage.

Concerning the typologies and material composition and also the restoration treatment of retables many studies were done on Portuguese, Spanish, French, Belgium, Dutch, German territory, related to the local cultural heritage with some connections to the international Gothic, Renascentist or Baroque artworks.

Many studies were unilateral and concerned only the materials and techniques of application/creation, without trying to do a comparison between the specific and general characteristics in various countries and historical times. For example, a research group in Greece focused on investigation gilding mordant techniques in wall paintings from Meteoras churches, while a researcher and a group from AMOLF (Amsterdam) investigated it in ancient icons. Other researchers in Portugal focused on mediaeval retables with gilded layers and decorations….., while in other countries in Europe the Renascentist and Baroque heritage with gilding layers was studied. Most of these researchers were case studies from a certain period and geographical space, but no correlation was done with other similar techniques in other countries or époques.

Other researches were done through comparative studies about materials and techniques of Baroque polychrome sculptures in Portugal, Spain and Belgium, between XVII-XVIII centuries SERCK-DEWAIDE, Myriam, [et al.] (Belgique), NARANJO, Maria Campoy, [et al.](Espagne) & LE GAC, Agnès, [et al.] (Portugal).

Usually the studies are focusing mainly on artistic-historical, technical or scientific knowledge of the gilding techniques and materials in certain historical periods or époques. Even when comparisons are done, the studies are not cross-referring data from more than 2-3 disciplines (usually art history-technology studies, restoration-art-history-application of science to study of materials and techniques). In most of the cases, the information is published or communicated in various congresses or specialty reviews, to which only the specialists of the field can have access.

The present proposal, besides being aimed to a wider and multidisciplinary study of the gilding techniques in some Eastern and Western countries between the XI and XVIII centuries, is also creating the instrument and opportunity to deepen the theoretical and practical knowledge about this argument not only for specialists and trainees/students in conservation, but also for the public, that in this way could interact with the professional, given its own feedback in understanding and evaluating these artworks.

3. Typologies of gilded layers in various epoques – historical, iconographic and technological aspects

3.1. Historical use of gilding

Gilding has been used since ancient times, particularly in the arts of East and South Asia and the Middle East. Examples of gilding can be traced to 2300 BCE on ancient Egyptian decorations. Egyptian paintings show goldsmiths making gold leaf, and the sarcophagi of nobles often had gilding decorating the outside.

Certain statues of great prestige were Chryselephantine, i.e. made of gold-plated wood (for the clothing) and ivory (for the flesh); most famously those of Zeus in Olympia and Athena Parthenos in the Parthenon. Extensive ornamental gilding was also used in the ceiling coffers of the Propylaea.

3.2. Symbolism and iconographic aspects

Covering the background of **ancient icons** with gold leaves was a practice leading to a complex symbolism and metaphysical meaning: the gold is not only representing holiness but also gives the illusion of infinity and of a spiritual space – as a representation of the spiritual worl to which the saints belong. In Byzantine and post-Byzantine icon painting the iconographer will usually create a monochromatic backround, excluding any reference to a physical ambient. The characters are having halos around their heads, sometimes decorated with motives in relief or punched into the leaves, as a symbol of their holiness and consecration.

In the Baroque époque the massive use of decorated gold leaves coating is namely expressed thorugh rich, somptuos **wooden sculptures**, placed in the front of altars or inside chapels in churches and cathedrals, as a sign of spiritual and terrestrial enrichment and embellishment.

In Portugal all long the mediaeval era and until Baroque époque "**talha dourada**" became a symbol of the guilded craftwork done in churches for embellishing the altars and the interiors. But it is the Baroque epoque that sees a great development of "talha dourada", in which the relationship between colors and sacred feeling is very deep and develops in the symbolistic context, being associated to the light and Christ iconography. The gilding techniques used in Portugal in this period are: "o brunido", "o mate" and "*o estufado*", being made with the the point of the brush, engraved or "esgrafitado". The polychromy was very rich or with only few sober colors, the gilded halos being often decorated.

In the XVIII century in France a new style, Rococó, was born and influenced the gilded sculptures in whole Europe, bringing new colros and shapes to the polychromy. It is the period other techniques of embellishment appeared, such as "*cercaduras*" in low relief, drawings incised into the gesso, gemetrical ornamentation, varnishes to imitate smalted brilliant surfaces, due to the transparency of galzes on the burnished gold, the silver gilding is maintend.

The whole work needed a huge organization and approval of the project by the masters of the guild. The schemes and drawing for the polychromy were inspired froma rchitecture, Italian, Flemish or French stamps, paintings and even from jewelry.

4. Gilding technologies for creating polychrome surface coating

(with decorative and protective functions)

Each artistic product or artefact impies a technique, that means a complex of manual or instrumental operations that model the materials, giving to it shape and color and dimensionality and conseguently a certain formal and estethical value.

From the concept of technique, as a procedure that can give a value to an object, teh concepts of time or duration can be explaned: the value of the product or artefact increases directly proportional to the time of work and is related to the quality of the piece, more precisly, to the sum of experiences that are concurring to its creation.

The history of productive techniques has two fundamental phases:

- artisanal phase (crafts)
- industrial phase.

The first phase is characterized by the production of single and unique artefacts or of small series. IN this phase the qualitative research is prevailing. In the second phase, characterized by production of big series of objects, the quantitative research is predominant.

But in reality, trhe two tecnical metdhologies were connected and simultaneousluy subsisting in ancient times. Only in modern ones, with the introduction of mechanical means, the industrial technique proved itself able to attend qualitative values superior to the ones of the crafts: in this way the relationship between art and production, once identified with the relationship "*art-crafts*", is today seen as "*art-industry*". The artistic techniques are the ones that have as final pur pose the production of an artefact with "*estetical value*".

The process of gilding can be employed on *wood, metal, ivory, leather, paper, glass, porcelain* and *fabrics* and is used to embellish the decorative elements, domes, and vaults of buildings. Since gold is so malleable, even when cold, it was a natural choice to be used to cover other materials. Gold, or a substitute, may be applied in leaf form to a surface prepared by a treatment of size, mercury, acid, or heat. The applied leaf is burnished or left matte. Electroplating has largely superseded mechanical and chemical gilding of metals, but traditional gilding of delicate objects is still widely used today.

There are two basic methods of gilding: *mechanical* and *chemical*. Mechanical gilding, the only type used in the ancient era, begins with gold leaf, which is made by hammering gold into paper-thin sheets between layers of parchment. The gold leaf used in the ancient era was typically thicker than today's gold leaf and has consequently survived the centuries quite well.

Water gilding, which uses a layer of gesso and a layer of bole to make the gold leaf adhere, is traditionally used for wood surfaces. The gold leaf must be brushed on with a gilder's tip before burnishing in this type of gilding. A fourth type of mechanical gilding, oil gilding, uses an adhesive oil primer to gild the walls of a building. No burnishing is necessary in this process.

There are a few different forms of chemical gilding as well, all of which use gold in a chemical compound at some point in the process. Cold gilding, used on a silver surface, consists of dipping a linen cloth into a liquid solution of gold in aqua regia, burning the cloth, and rubbing the ashes onto the silver.

Wet gilding uses a solution of chloride, gold and ether. The mixture is manipulated until the ether absorbs the gold out of the

acid, and the ether can then be painted onto an iron or steel surface. As the ether evaporates, only gold is left. Wet gilding must be finished by heating and burnishing.

Fire gilding, also called wash gilding, begins with an amalgam of gold, or a mixture of gold with mercury. If this method is used on a wrought metal surface, a primer of pure mercury must be used. A plain metal surface must be prepared with nitric acid.

In depletion gilding, a unique subtractive process discovered in Pre-columbian Mesoamerica, articles are fabricated by various techniques from an alloy of copper and gold (named tumbaga by the Spaniards). The surface is etched with acids, resulting in a surface of porous gold. The porous surface is then burnished down, resulting in a shiny gold surface. The results fooled the conquistadors into thinking they had massive quantities of pure gold. The results startled modern archaeologists, because at first the pieces resemble electroplated articles. While gilding is still used today, particularly in pottery, ceramics, and other traditional arts, the gilding of metal surfaces has been largely replaced by electroplating. In the figures 1 to 5 is presented an example of glinding.

Fig.1. Application of bole.

Fig. 2. First complete application, in *pastiglia technique*

Fig.3. After the application of red bole layer.

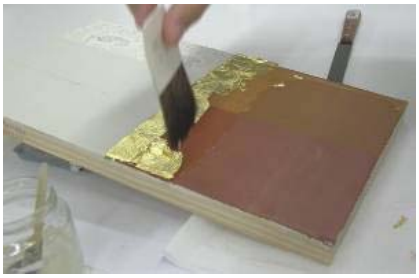


Fig. 4. Aplication of gold leaf

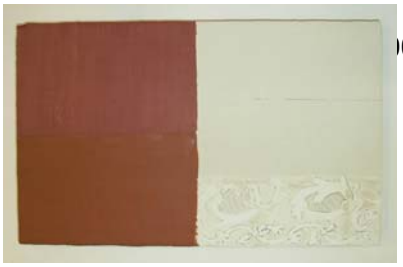


Fig. 5. Final result.

References:

1. ARGAN G.C., 1965, Voce "Tecnica e arte", in Enciclopedia Universale dell'Arte, vol XIII, pp. 686-691.
2. CAPPONI P.M., 1965, Voce "Tecniche della produzione", in Enciclopedia Universale dell'Arte, vol XIII, pp. 692-730.
3. CAPPONI P.M., 1965, Voce "Tecniche della rappresentazione", in Enciclopedia Universale dell'Arte, vol XIII, pp. 730-762. Quaderni di Scienza della Conservazione
4. TRUBETSKOÏ Evgeniï, 1976, Theology of Color *, Crestwood, New York: St. Vladimir's Seminary Press.*
5. An example of assiste on the garments of Christ can be seen in the icon Christ Enthroned in Glory *by Andrei Rublev, 1400–1410, in the collection of the Tretyakov Gallery, Inv. No. 22124.*

II. ŞTIINŢE EXACTE SI MAI PUŢIN EXACTE

2.1
DIN ISTORIA ŞTIINŢEI ŞI TEHNICII

GENIALUL PRECURSOR AL DESIGNULUI INGINERESC
LEONARDO DA VINCI

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Florea DUDIȚĂ, dr.ing.prof.
Universitatea Transilvania din Braşov

Leonardo da Vinci (1452-1519) a fost un genial om de artă şi de ştiință, un genial teoretician, inventator şi experimentator al rezultatelor gândirii sale. Manuscrisele sale, care cuprind peste zece mii de pagini, necunoscute în timpul vieții sale, şi descoperite în secolele următoare, se referă la cele mai variate domenii şi cuprind desene, completate prin notații sumare, scrise de la dreapta la stânga.

Fig. 1. Leonardo da Vinci (autoportret).

O simplă enumerare a domeniilor conținute în manuscrisele lui Leonardo da Vinci este amețitoare [4]: optică, acustică, astronomie, botanică, anatomie, topografie, atmosferă, zbor, mecanică, matematică, hidraulică, construcții de canale, de fortificații, construcții civile, religioase şi industriale, construcții de maşini, mecanisme etc.

Leonardo da Vinci poate fi considerat nu numai unul dintre cei mai iluştri oameni ai Renaşterii italiene, ci şi ai civilizației europene şi mondiale. Pentru Leonardo da Vinci, desenul este atât metodă de gândire cât şi de exprimare, este un limbaj natural, care de multe ori, înlocuieşte scrisul. În gândirea lui Leonardo da Vinci, nu numai ideile sunt desenate ci şi demonstrațiile lor. Leonardo da Vinci este fondatorul desenului ingineresc modern. Invențiile sale, foarte numeroase, în domeniile construcțiilor civile, militare şi industriale, al fortificațiilor, al construcțiilor de maşini etc., ne sunt făcute cunoscute cu ajutorul desenului şi mai puțin cu cel al scrisului. Maşinile imaginate de Leonardo da Vinci sunt desenate în ansamblu şi apoi, dacă era necesar, alăturat, erau desenate elemente de maşini relevante, pentru a explica atât construcția, cât şi funcționarea. Leonardo da Vinci este primul care a folosit, în notițele scrise ale manuscriselor, sintagma “elementi machinali”, prin care înțelegea, ceea ce, mai târziu, profesorii universitari şi oamenii de ştiință au denumit elemente sau “organe de maşini” şi „mecanisme” [3].

Leonardo da Vinci nu făcea deosebire între aceste noțiuni, aşa cum s-a făcut şi se face şi astăzi şi aşa cum nu ar trebui să se mai facă. Noi, dacă răscolim trecutul, n-ar trebui să-l răscolim de dragul reconstituirii istorice, ci pentru a găsi răspunsuri la problemele actuale care ne frământă. De exemplu, o problemă care ne frământă este cea a designului ingineresc (engineering design): Ce este designul ingineresc, care este sfera lui de cuprindere şi care ar trebui să fie calitățile unui designer ingineresc ideal?

Principalele calități ale designerului ingineresc modern, după părerea mea, se pot desprinde din analiza manuscriselor lui Leonardo da Vinci. Extraordinarul său geniu în mânuirea desenului l-a situat pe Leonardo da Vinci în afara artiştilor, oamenilor de ştiință şi filozofilor obişnuiți. La el, desenul era metodă de gândire artistică, tehnică şi ştiințifică, metodă de creație, de invenție şi de realizare. Manuscrisele sale, care sunt în principal desenate şi auxiliar scrise, anunțau civilizația modernă a primatului imaginii asupra scrisului.

Leonardo da Vinci este exponentul genial şi unic al gândirii creatoare prin imagini, exprimată prin desen şi arareori prin scris. Leonardo da Vinci îşi umple paginile manuscriselor cu numeroase desene care-i reprezentau gândurile, aşa cum îi veneau în cap. Însemnări privind chiria sau pictura se găsesc alături de desene ale unor maşini sau elemente de maşini, fortificații militare sau figuri geometrice [9].

Înainte de a muri (1519), Leonardo da Vinci a lăsat întreaga colecție de manuscrise, care conținea peste 10.000 de file, credinciosului său prieten Francesco Melzi. Acesta, timp de mai bine de 50 de ani, a rezistat tuturor ofertelor de cumpărare a lor, dar nu s-a îngrijit s-o lase în mâini sigure. Prin testament, toată colecția de manuscrise a fost lăsată fiului său, Orazio, care nu avea nici cel mai mic interes pentru artă şi ştiință. Acesta a permis împrăştierea manuscriselor în toată Europa, ceea ce a dus la deteriorări şi pierderi. Cei interesați au putut beneficia de acest unic tezaur numai după 150 de ani, atunci când primele părți din manuscris au fost descoperite întâmplător [1].

Desenul artistic, combinat cu cel ingineresc şi ştiințific, al acestui genial designer, ne aminteşte izbitor de desenul tehnic al secolului douăzeci. Odată cu apariția enciclopediei Franceze (1751-1780), deci cu peste 250 de ani de la redactarea manuscriselor lui Leonardo da Vinci, desenul tehnic a devenit un instrument cunoscut întregii lumi.

Leonardo da Vinci este inventatorul autentic al desenului, de care se folosesc designeri ingineреşti moderni. În desenele tehnice de ansamblu ale lui Leonardo da Vinci apar secțiuni în diferite planuri care lămuresc construcția şi funcționarea, alături de părți componente relevante care întregesc explicațiile, precum şi desene în explozie ale părților componente. În legătură cu analiza desenelor din manuscrisele lui Leonardo, trebuie să atragem atenția că reprezentarea prin desen a obiectelor tehnice nu este acelaşi lucru ca desenul tehnic. Desenul tehnic modern trebuie să respecte anumite norme. Ar fi însă o greşeală să se creadă că după desenele lui Leonardo nu se pot executa obiectele tehnice, că desenele lui Leonardo sunt numai schițe ale ideilor sale tehnice.

Desenele lui Leonardo da Vinci conțineau o serie de metode de reprezentare specifice desenului tehnic modern. De exemplu, în desenele conținute în Codicele din Madrid [9], se găsesc schițe şi desene complete, în perspectivă sau în proiecție ortogonală, secțiuni complete şi parțiale, desene în explozie şi în detaliu. Prin mulțimea şi diversitatea desenelor tehnice, de o mare virtuozitate artistică, Leonardo da Vinci a pus bazele moderne ale proiectării maşinilor sau, în accepțiunea terminologiei moderne, a pus bazele designului ingineresc. Simțul lui artistic al proporțiilor a înlocuit calculele de rezistență, necunoscute în acea vreme.

În secolul 20, au fost editate numeroase monografii şi tratate dedicate manuscriselor lui Leonardo da Vinci. Din mulțimea celor care s-au aplecat asupra manuscriselor lui Leonardo da Vinci, se detaşează net Arturo Ucceli [3] şi Ladislau Reti [7, 8, 9]. Pentru a explica motivele care ne îndreptățesc să afirmăm că Leonardo da Vinci poate fi considerat nu numai un designer ingineresc, ci şi un designer universal, reproducem o suită de file selectate din manuscrisele sale, pe care le vom comenta succint.

Extraordinara dexteritate a exprimării prin desen i-a permis lui Leonardo da Vinci creații şi experiențe multiple în domenii diverse: anatomie, arhitectură, construcții religioase, civile şi militare, construcții de maşini, mecanisme, organe de maşini, etc.

În acest cunoscut desen (fig.2), care se păstrează la Academia din Veneția [4], Leonardo da Vinci comentează proporțiile corpului omenesc, proporții recomandate de arhitectul antic Vitruvius, în tratatul său Arhitectura, apărut în Veneția în anul 1499 (cum ar fi înscrierea corpului omenesc într-un cerc cu centrul în ombilic) , dar face şi observații proprii (înscrierea într-un pătrat). Leonardo da Vinci este primul artist şi om de ştiință care a scris despre o teorie

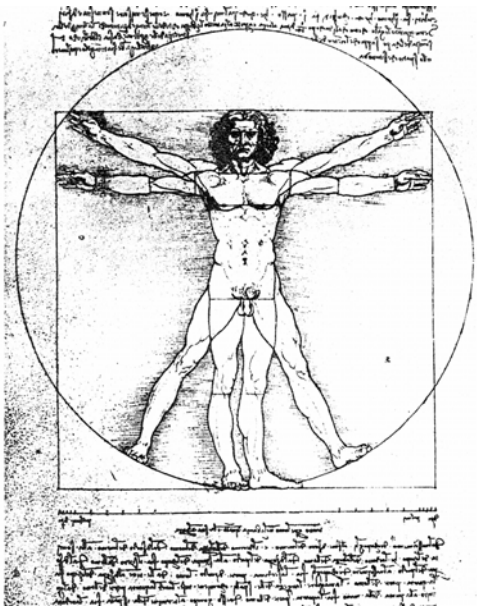


Fig. 2.

anatomo-fiziologică a proporțiilor. Leonardo da Vinci cunoaşte învățăturile provenite de la Hipocrat, Galen şi medicii arabi, în special Avicena, dar el a făcut şi propriile sale cercetări, aşa cum rezultă dintr-o lungă serie de file de manuscris.

În desenul din stânga (fig.3) sunt reprezentați muşchii superficiali ai coapsei drepte şi ai genunchiului, la om, iar în desenul din dreapta, muşchii superficiali ai umărului, torsului şi piciorului [1]. Ca şi în desenele tehnice, Leonardo da Vinci a fost un precursor al desenului corpului uman, numit azi anatomie descriptivă, anatomie funcțională sau topografică. Leonardo da Vinci nu a fost primul desenator în anatomia corpului uman, dar este primul care a folosit desenul ca demonstrație ştiințifică a funcționării muşchilor şi articulaților corpului uman, ştiință numită astăzi biomecanica aparatului locomotor. La baza explicării funcționării muşchilor a stat principiul funcționării pârghiilor ca transmițătoare şi amplificatoare de forță, principii care au stat şi la baza nenumăratelor lui invenții mecanice. În studiile de arhitectură ale lui Leonardo da

Vinci, sursa de inspirație a constituit-o stilul lui Filippo Brunelleschi [1], arhitect foarte cunoscut în Florența. Nu se cunoaşte nici un edificiu care să fi fost realizat de Leonardo da Vinci.

Majoritatea desenelor sale de arhitectură bisericească (fig.4)

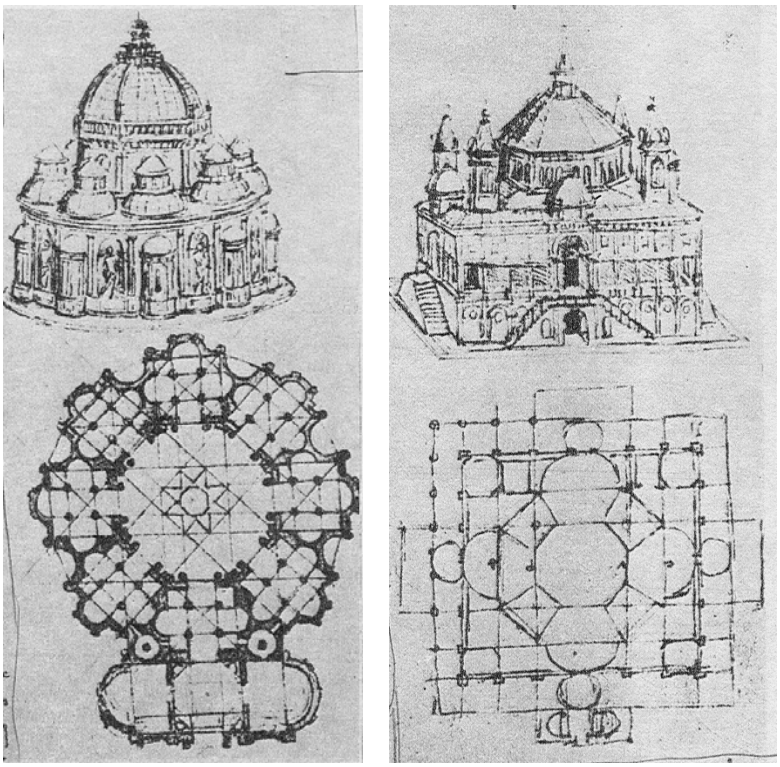


Fig. 4.

erau teoretice şi constituiau viziunea sa asupra unui mare dom, care trebuia să se înalțe fie din centrul unei structuri simetrice, similare unui cerc (cum este domul din stânga), fie din centrul unei cruci greceşti cu patru brațe egale (domul din dreapta).

Cu toate că era împotriva războiului, pe Leonardo da Vinci îl fascinau tot felul de arme şi de construcții militare. El a propus printre altele, şi o metodă ingenioasă de apărare a zidurilor împotriva scărilor de asalt [1]. Funcționarea dispozitivului reprodus în fig. 5 reiese clar din desen. Dispozitivul constă dintr-o bară orizontală, aflată în afara zidului, care poate fi împinsă, din interior, prin tragerea unei frânghii sau manevrarea unui troliu manual. Iată încă o dovadă că manuscrisele lui Leonardo da Vinci sunt în principal desenate şi în secundar completate cu înscrisuri. Geniul lui Leonardo da Vinci anunță civilizația modernă a primatului imaginii în exprimarea gândurilor tehnice şi ştiințifice.

Ideea tunului cu mai multe țevi nu i-a aparținut în întregime lui Leonardo da Vinci, dar proiectele acestuia sunt mult mai sofisticate

şi sugerează tehnica războiului civil american [1]. În desenul de sus (fig.6), este reprezentat un tun cu mai multe țevi, fixate într-un suport

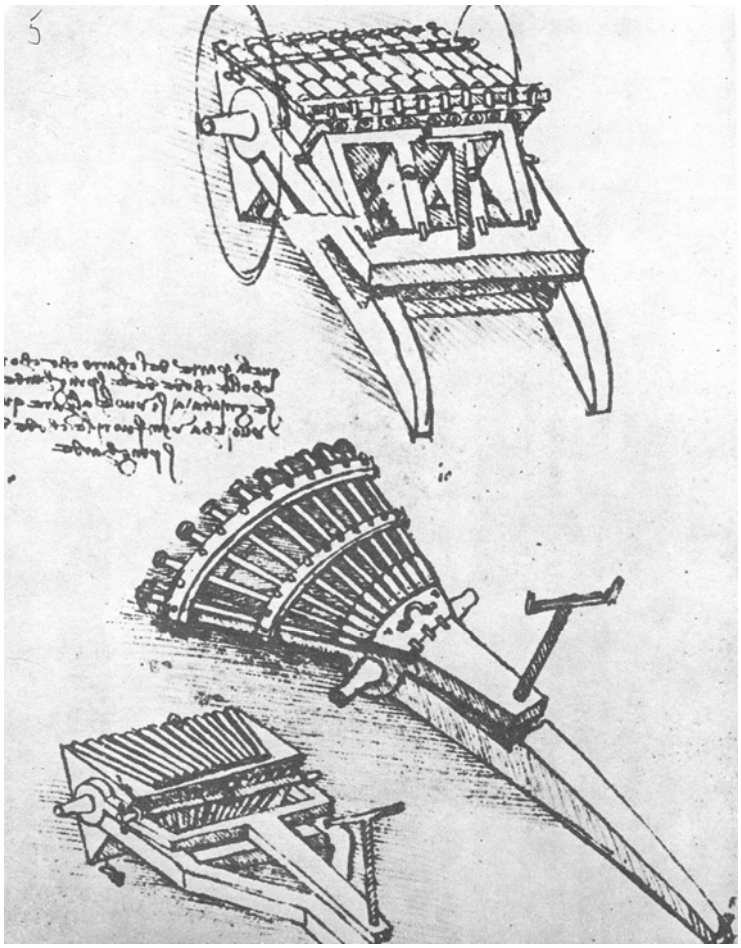


Fig. 6.

triunghiular rotativ al afetului (vezi desenul de jos). În timp ce se execută tragerea de pe o față a suportului, tunarii puteau încărcau tunurile de pe altă față a suportului, care urma să fie adusă în poziția de tragere. În desenul de la mijloc este reprezentat un tun cu țevile aranjate într-un evantai, pentru a permite o mare împrăştiere a

loviturilor. Aceste desene amintesc uimitor de ceea ce în al doilea război mondial era cunoscut sub denumirea de Orga lui Stalin.

Acest expresiv desen tehnic (fig.7) reprezintă un mecanism, acționat de o turbină hidraulică, pentru laminarea barelor, care apoi

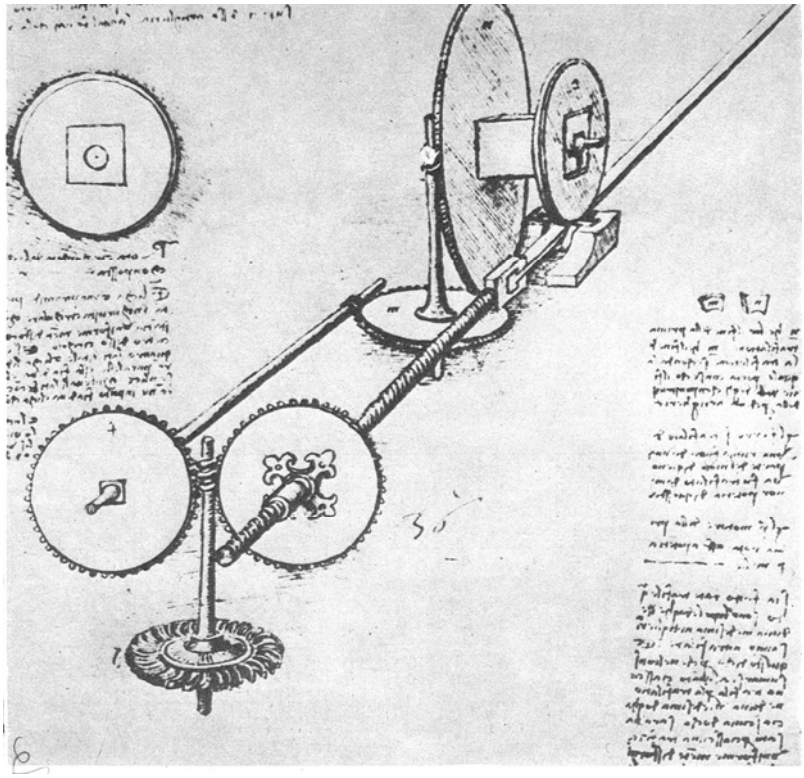


Fig. 7

să fie folosite la confecționarea țevilor de tun [9]. Un angrenaj melc-roată melcată, combinat cu şurub elicoidal, serveşte la tragerea sau împingerea barei, iar alte trei angrenaje melc-roată melcată servesc la transmiterea mişcării necesare laminării barei. Remarcăm, din nou, măiestria desenului, care conține tot ceea ce este necesar pentru înțelegerea construcției şi funcționării laminorului. Notațiile scrise se referă la ceea ce am numi astăzi proces tehnologic.

Mecanismele cu şurub şi angrenajele cu melc se întâlnesc în foarte multe variante de construcții de maşini în manuscrisele lui Leonardo da Vinci [5, 9]. Un designer ideal ar trebui să îmbine simțul

artistic cu cel ingineresc şi ştiinţific, să îmbine gândirea artistică şi ştiinţifică prin imagini, cu cea exprimată prin scris, aşa cum se întâmpla la Leonardo da Vinci.

Una din preocupările principale ale lui Leonardo da Vinci era să imagineze maşini, mecanisme şi dispozitive care să uşureze îndeletnicirile zilnice ale oamenilor şi să mărească productivitatea. El a fost permanent chinuit de lipsa mijloacelor de antrenare. Pentru a suplini această lipsă, el a imaginat mecanisme care să transforme mişcarea alternativă în mişcare de rotaţie continuă. Pentru a înfăptui acest deziderat, el a imaginat mecanisme cu clichet, cu şurub, cu camă, cu bare articulate, cu angrenaje diverse, etc. În acest desen (fig.8) este reprezentat desenul de ansamblu (stânga) şi desenul, în

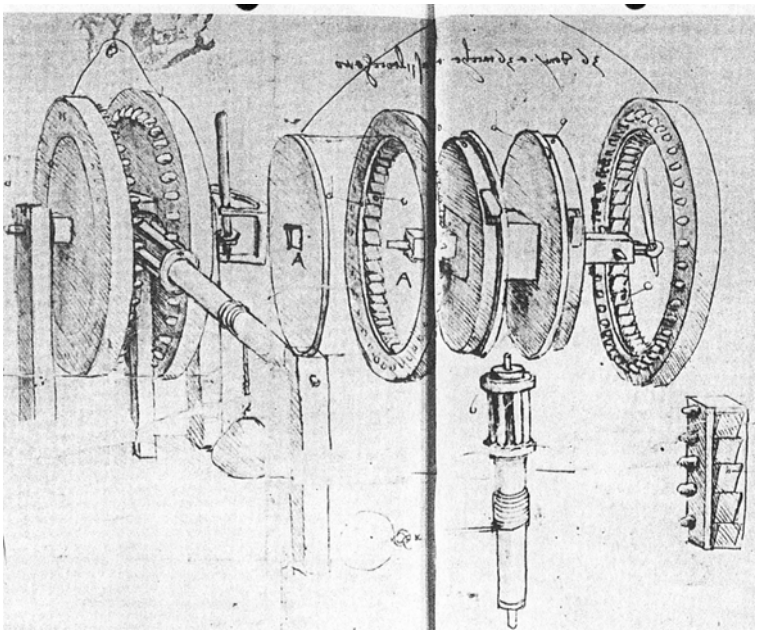


Fig. 8.

explozie, al părţilor componente [2]. Se poate afirma că Leonardo da Vinci este fondatorul desenului tehnic axonometric şi în explozie în construcţia de maşini. În acest mecanism, mişcarea alternativă de rotaţie a unui ax central prismatic este transformată prin două roţi cu dantură interioară de clichet şi cu bolţuri exterioare în mişcare continuă de rotaţie a arborelui pe care este înfăşurată frânghia de

ridicare a pietrei. Din modul de reprezentare rezultă nu numai construcția mecanismului ci şi modul de funcționare.

Leonardo da Vinci a fost mereu preocupat de procedeele de antrenare a maşinilor pe care le imagina. În acest scop el a imaginat procedee de valorificare a forței musculare, a forței arcurilor, a proprietăților volanților, a arcurilor. În această filă de manuscris (fig.9) se găsesc schițele unei mori eoliene [9]. Se desprinde schița

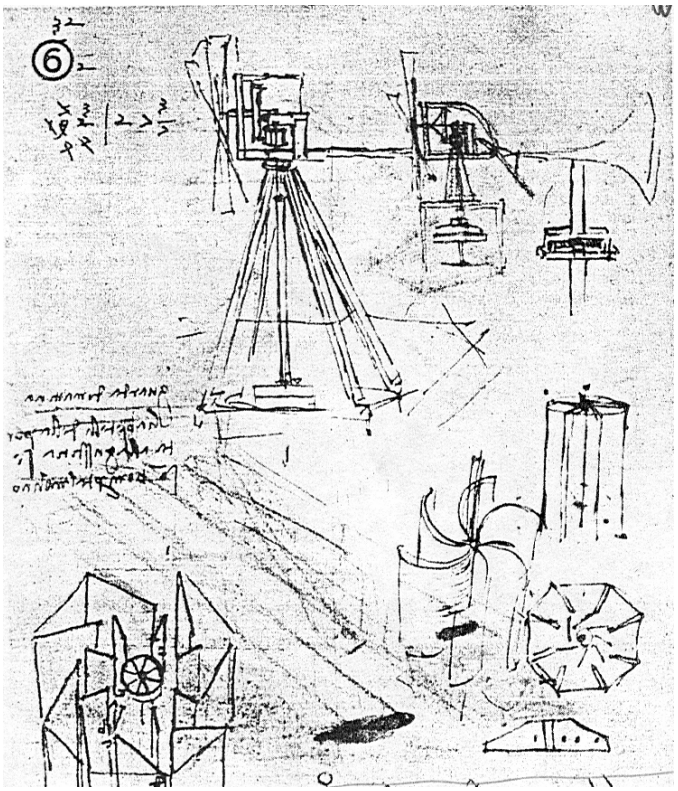


Fig. 9

de ansamblu şi a mecanismului de orientare (sus), a turbinei eoliene şi alte detalii (jos). Indicațiile scrise se adresează unui interlocutor imaginar care va construi şi utiliza această moară eoliană. Este evidentă extraordinara uşurință cu care Leonardo da Vinci îşi desena gândurile. Maşinile imaginate de el sunt desenate în ansamblu apoi descompuse în elemente componente pentru a explica funcționarea.

Cantitatea de cunoştinţe referitoare la ridicarea apei era considerabilă pe vremea lui Leonardo da Vinci. Verrocchio, un

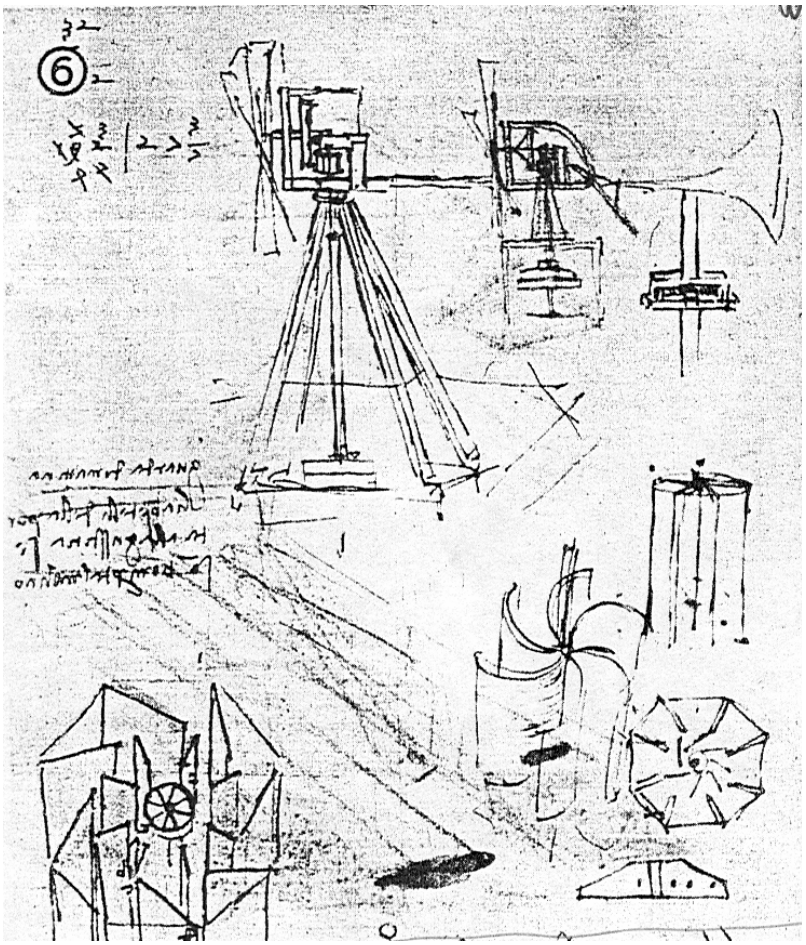


Fig. 9

experimentat inginer hidraulic, are meritul de a-i fi trezit interesul şi de a-i fi furnizat cunoştinţe lui Leonardo da Vinci în acest domeniu.

Diversitatea metodelor de ridicare a apei schițate sau desenate pe această filă de manuscris (fig.10) este tipică pentru modul în care Leonardo da Vinci putea să perfecționeze tehnologia cunoscută.

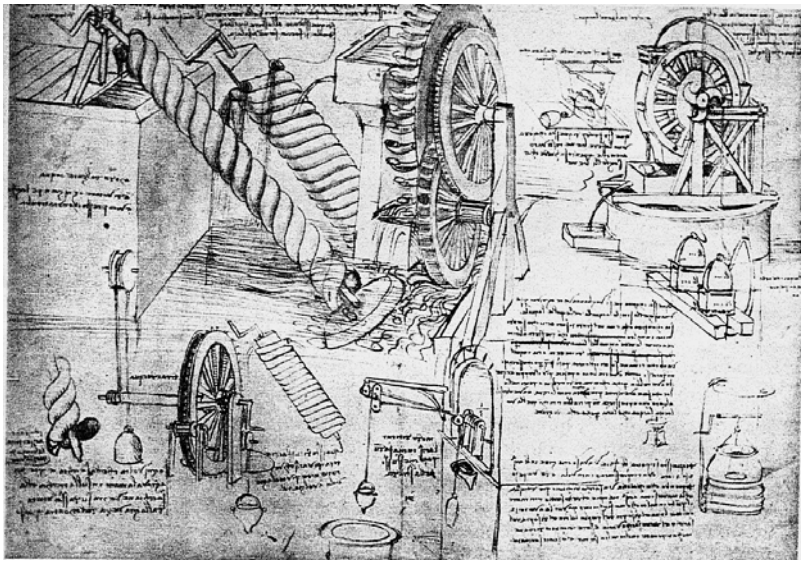


Fig. 10

Chiar dacă nu este nimic complet original în concepția acestor procedee de ridicare a apei, sunt originale perfecționările aduse roților hidraulice. Un exemplu lămuritor este modul cum Leonardo a perfecționat şurubul clasic fără sfârşit, montat etanş într-un cilindru, înlocuindu-l cu o țeavă înfăşurată în spirală pe un cilindru lung. Şuruburile fără sfârşit (stânga sus), în diverse variante, ca şi pompa de fântână (dreapta sus), acționată prin mecanism cu camă multiplă, ar fi putut fi utilizate pentru desecarea terenurilor mlăştinoase. Desenele de ansamblu, ca şi ale unor detalii componente, sunt clare şi nu necesită decât puține completări în scris [9].

Inventator al desenului tehnic, Leonardo da Vinci era prieten cu spiritele cele mai avansate ale vremii ca Bramante, Paccioli şi Cardano, pe care îi depăşea prin vastitatea preocupărilor şi în deosebi prin rapiditatea mentală şi uşurința de a concepe şi a se exprima prin desen. Leonardo da Vinci a conceput maşini în domeniul manufacturii care urmăreau mecanizarea muncii şi mărirea

productivității: maşină de țesut, maşină de fabricat ace, maşină de tors automată, care peste 250 de ani avea să însemne o revoluție.

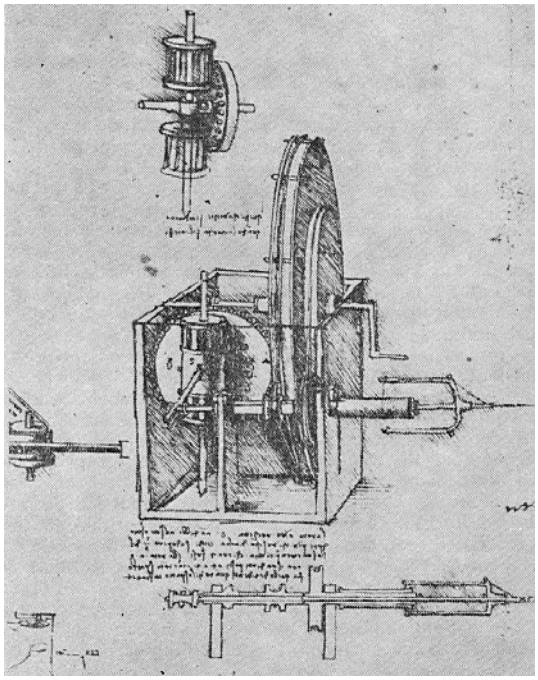


Fig. 11

În această filă de manuscris (fig.11) este reprezentată una din maşinile de tors imaginate de Leonardo da Vinci [9]. Aşa cum se poate observa, desenul axonometric de ansamblu, în care sunt şi secțiuni, şi desenul axonometric în secțiuni a celor mai semnificative detalii, însemna la Leonardo da Vinci un stil de gândire conceptuală în imagini. Anticipator genial al civilizației actuale a imaginii, Leonardo a fost profetul unei lumi în care creația este virtuală, iar tehnica artistică poate fi un mod de creație inginerească. Leonardo da Vinci este autorul unor propuneri importante în domeniul maşinilor unelte: maşină de găurit verticală şi orizontală, laminoare în diverse variante, etc. Strungul din stânga jos (fig.12), de o încântătoare simplitate, datat în anul 1480, are următoarele avantaje față de strungurile cunoscute până atunci: datorită volantului şi pedalei, se asigură continuitatea mişcării şi permite strungarului să aibă mâinile libere. Se observă existența păpuşii mobile, reglabilă cu ajutorul unui şurub [1].

Desenul de sus (fig.12), care seamănă izbitor cu un strung modern, reprezintă de fapt o maşină orizontală de găurit trunchiuri de copaci, pentru a fi folosiți drept conducte de apă. Burghiul şi trunchiul se apropiau prin intermediul unui şurub elicoidal, învârtit de o roată de capăt cu patru mânere. Se remarcă dispozitivul de centrare al arborelui care constă din patru şuruburi reglabile [1].

Aspectul modern al acestei maşini devine şi mai uimitor dacă avem în vedere că primele manuscrise ale lui Leonardo da Vinci au fost publicate la 150 ani după moartea sa, în 1519.

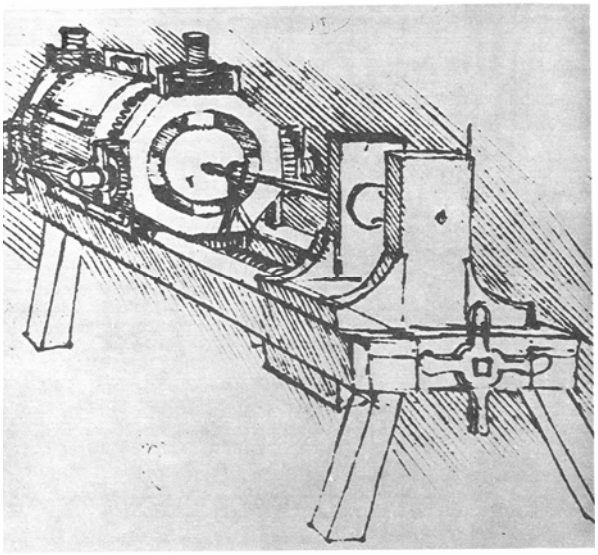


Fig. 12.

Încă odată atragem atenția asupra măiestriei cu care Leonardo da Vinci îşi exprima prin desen ideile despre mecanisme şi maşini. Este tipică concentrarea de informație transmisă prin desen, în raport cu cea transmisă prin scris. De exemplu, se observă că mecanismul din partea de jos a desenului, pentru a funcționa, mai are nevoie de o mobilitate. Se spune că uneori Leonardo strecura voit câte o greşeală în construcțiile sale pentru a le proteja de utilizatori nedoriți. În această categorie de ciudățenii se înscrie şi scrisul de la dreapta la stânga.

Leonardo da Vinci a fost un geniu artistic, tehnic şi ştiințific al Renaşterii italiene [6], cum nu s-a mai întâlnit şi nici nu se va mai întâlni. El rămâne în istoria lumii un geniu solitar. Cu cât examinăm mai mult cele peste 10.000 de file ale manuscriselor sale, cu atât rămânem mai uimiți de felul în care misterele creației umane s-au combinat pentru a da naştere unui colos al spiritului, care este unic printre muritori, aşa cum este vârful Everest printre munții planetei Pământ.

Leonardo da Vinci a fost un împătimit anticipator al civilizației imaginii. Gândirea lui a însemnat o continuă muncă de creație prin intermediul desenului. Prin scris, Leonardo da Vinci exprimă gânduri sumare care erau un fel de dialog cu un interlocutor imaginar. În

urma acestei succinte incursiuni în labirintul manuscriselor lui Leonardo da Vinci, putem răspunde la întrebarea: Cum ar trebui să fie designerul ideal? Un designer ideal ar trebui să îmbine talentul artistic cu cel ştiințific şi tehnic, să îmbine gândirea artistică şi tehnică cu cea ştiințifică.

Leonardo da Vinci este singurul om denumit de urmaşi “uomo universale”. În sensul în care îl analizăm în această lucrare, putem afirma, cu toată îndreptățirea, că Leonardo da Vinci este nu numai “om universal”, este şi „*designer universal*”.

Bibliografie:

1. *Gibbs-Smith C. Invențiile lui Leonardo da Vinci. Ed. Meridiane, Bucureşti, 1982.*
2. *Heydenreich L. ş.a. Leonardo inventore. Ed. Giunti Barbera, 1981.*
3. *Leonardo da Vinci, Libri di meccanica, nella riconstruzione ordinata di Arturo Ucceli. Kraus Reprint, Nendeln-Lichtenstein, 1972.*
4. *Leonardo da Vinci, Tagebücher und Aufzeinchnungen. Paul List Verlag, München, 1940.*
5. *Leonardo da Vinci, Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano, 1895-1904.*
6. *Maschat H. Leonardo da Vinci und die Technik der Renainssance. Profil Verlag, München, 1989.*
7. *Reti L. Leonardo da Vinci, technologist. Burndy Library, Coneticut, 1969.*
8. *Reti L. The unknown Leonardo. Hutchinson, 1974.*
9. *Reti L. The Madrid Codices. Transcription and translation, McGraw Hill, 1974.*

Dilema invenției epocale a umanității. Ce a fost la început, osia fixă cu două roți sau roata singulară?

Lorin CANTEMIR, prof.univ.dr.ing., D.H.C., Universitatea Tehnică „Gh.Asachi" Iaşi, Membru al Academiei de Ştiințe Tehnice a României.
Dumitru CUCIUREANU, ing., Director, S.C. Q S.R.L. Iaşi.
Costică NIȚUCĂ, lect. univ. dr. ing., Universitatea Tehnică „Gh. Asachi" Iaşi.
Adrian ALEXANDRESCU-PANAIT, drd. ing., Universitatea Tehnică „Gh. Asachi" Iaşi.
Alina GHEORGHIU, drd. prof., Colegiul Tehnic „Gh. Asachi" Iaşi.

1. Introducere

Suntem obişnuiți să folosim în limbajul curent sintagma „inventarea roții" şi să caracterizăm această realizare a minții omeneşti ca pe o realizare epocală, care a deschis noi perspective dezvoltării civilizației. În acelaşi timp, rămânem stăpâniți de un sentiment de mirare generat de saltul spectaculos al unei gândiri arhaice inginereşti a oamenilor vremurilor trecute şi de întrebarea legată de modul în care a fost posibilă realizarea acestui uriaş pas. După cum se ştie, primul vehicul pe roți cunoscut a fost reprezentat printr-un număr de pictograme descoperite în oraşul Ur din Mesopotamia. Această realizare este datată din perioada anilor 4000-3500 î.e.n. A trebuit să se mai aştepte aproximativ 2500 de ani pentru ca mintea omenească să asocieze organic două osii, din care prima orientabilă, şi patru roți pentru a forma o căruță. Rezultă foarte clar modul lent de evoluție al gândirii creative, combinatorii, asociative. În fine, au mai trecut alți 4700 de ani pentru ca cele două roți coaxiale ale primului vehicul să fie dispuse în acelaşi plan şi să se obțină stabilitatea necesară prin mişcare a cunoscutului vehicul, numit astăzi bicicletă. Precizăm că primul model de bicicleta a fost inventat de germanul Karl Drais von Sauerbronn în 1816. Cum a fost posibil acest lucru, care au fost cauzele care l-au generat şi stimulat, care au fost etapele prin care s-a trecut pentru a ajunge la roată, lagăre, osie, iată întrebările care se pun şi la care în cele ce urmează se prezintă o serie de răspunsuri generate de analiza condițiilor şi posibilităților timpului şi de logică. Este o arheologie a inventării roții sau mai corect a sistemului **osie cu două roți solidare**.

În principiu, astăzi creația tehnică are două motivații: prima şi

cea mai veche rezultă din necesitatea de a îmbunătăți şi utiliza ceva existent, iar a doua se referă la pasiunea de a crea, nu întotdeauna cu scop util, ci de dragul de a crea, de a căuta noul, care ulterior, mai devreme sau mai târziu, să fie aplicat în viața curentă. Acest al doilea mod de creație a apărut mult mai târziu pe scara dezvoltării societății, probabil când oamenii au acumulat şi si-au definit un număr suficient de mare de noțiuni. Din acest motiv este de presupus că inventarea roții este o urmare a existenței şi a observației unei soluții primare conştientizate utile şi necesare şi nu a creației pentru creație. Inventarea roții a fost urmarea unei acumulări de observații, de tehnici rudimentare, de asocieri şi de perfecționare a acestora ca urmare a unor necesități curente ale vieții. În cele ce urmează se va prezenta o posibilă evoluție şi succesiune de acumulări şi observații, care au dus la apariția sistemului de două roți solidare cu osia şi ulterior la roata liberă.

2. Necesitatea transportului şi modalități de efectuare a acestuia

Procurarea hranei, vânătoarea, necesitățile de apărare şi implicit cele de construcție a locuințelor din ce în ce mai încăpătoare şi mai sigure, au dus pe de o parte la perfecționarea uneltelor primitive, iar pe de altă parte la necesitatea de a transporta. Ca atare, numărul obiectelor, volumul şi greutatea lor care trebuiau transportate, au fost în continuă creştere şi la un moment dat, au depăşit forța fizică normală (F_{fn}) a omului de a le ridica şi transporta în brațe sau cu spatele (blocurile de pietre pentru piramide sau pietrele pentru ansamblul Stonehenge – Anglia).

Ajuns în acest moment, omul primitiv nu a avut la dispoziție decât două soluții, cele mai simple şi fără mijloace auxiliare: împingerea sau tragerea sarcinii, realizând în acest fel primul transport prin târâre sau alunecare, fig. 1. Să nu uităm cum au fost deplasate blocurile de piatră necesare piramidelor. Primul pas fiind făcut, treptat, treptat s-a conturat şi dezvoltat transportul prin mişcare liniară

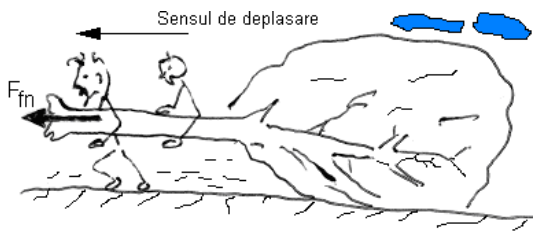


Fig. 1. *Transportul prin târâre.*

limitat de forța umană posibil de a fi dezvoltată şi de frecare cu mediul. Astfel, un copac doborât de furtună şi sprijinindu-se pe crengi, era transportat acolo unde era nevoie, în gospodăria primitivă. În esență, crengile au reprezentat sub o formă rudimentară, prima sau primele patine de glisare şi în acelaşi timp primele arcuri de suspensie ale greutății de transportat. Cel puțin una din cele două funcții ale crengilor (patinarea), a fost înțeleasă ulterior, parțial, de oamenii primitivi, pentru că de exemplu, curbura crengilor la îmbinarea acestora cu trunchiul lor este similară cu curbura de la capătul unei patine. De altfel, această curbură asigură înaintarea mai uşoară a patinei. Deci, natura a sugerat oamenilor o serie de soluții. Nu este imposibil ca pe aceşti arbori târâți să se fi pus şi alte obiecte de transport sau chiar copii şi oameni. Astfel a putut să apară o nouă soluție de transport, de suport-vehicul al sarcinii transportate, desigur un suport-vehicul primitiv, dar care a generat un nou tip de transport, o nouă viitoare noțiune. În acest mod sarcina nu a mai fost transportată direct ci s-a ataşat un element auxiliar, un fel de caroserie ca suport al sarcinii - germenul viitorului vehicul, un suport (pentru sarcină) constituit din crengi. Ulterior, odată cu evoluția, suportul a fost detaşat de sarcină şi folosit pentru transportarea repetată şi a altor sarcini, reprezentând în acest fel prima structură arhaică a vehiculelor contemporane, primul cadrul al vehiculului.

Şi astăzi, o serie de populații, de exemplu populații mongolice izolate sau chiar siberiene, rămase într-un stadiu primitiv de dezvoltare, folosesc târâitoarea (târşâitoarea) sau travois-ul ca mijloc de transport ce este format din două prăjini legate de o parte şi alta a unui animal de tracțiune şi care la celălalt capăt se sprijină pe pământ, sarcina fiind dispusă deasupra acestor bare, fig. 2. paradoxal, dar această soluție asigură o depăşire mai uşoară a denivelărilor terenului decât o pereche de roți cu sarcină pe ele. Din cele de mai sus, rezultă faptul că transportul sarcinilor prin rostogolirea lor a apărut mult mai târziu pe scara dezvoltării societății, ca o soluție impusă de necesitate. Pentru aceasta, oamenii primitivi ar fi trebuit să aibă un exemplu din natură, exemplu care să le poată

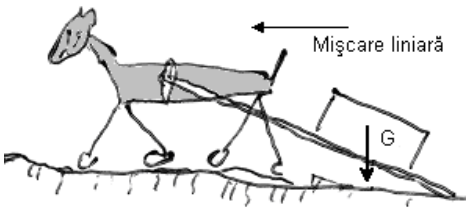


Fig. 2. *Structură arhaică a sistemelor de transport.*

sugera soluția roții.

Se poate presupune că în acest exemplu, mişcarea de rostogolire a avut cele mai mari şanse de a fi observată în zonele muntoase sau deluroase unde rostogolirea pietrelor sau a bolovanilor era mult mai posibilă şi naturală. Cu toate acestea, ceea ce surprinde este faptul că cel puțin deocamdată, vestigiile roții au fost găsite la şes în Mesopotamia, în zona oraşului Ur, unde şansa de a vedea rostogolindu-se bolovani era foarte mică. Rezultă că, apariția roții este rezultatul unui **proces de tip „pas cu pas”** de observare şi reproducere a unor fenomene naturale şi tehnici rudimentare care s-au acumulat treptat, s-au perfecționat şi creat premisele soluției pe care o cunoaştem astăzi, **roata**, soluție care în pofida vechimii ei, continuă să se diversifice şi să se perfecționeze. Posibilitatea de a folosi transportul prin rostogolire a apărut cel mai probabil atunci când trunchiurile de arbori, curățate de crengi şi cât de cât scurtate după nevoi, au trebuit să fie transportate la locul utilizării.

Acest moment a apărut atunci când uneltele au fost suficient de perfecționate, deci pe o treaptă mai ridicată de dezvoltare a civilizației. Primele vestigii privind prelucrarea şi modelarea lemnului s-au găsit în Israel, fiind apreciate ca realizate în perioada anilor 750000 - 2500 î.c., când s-au folosit uneltele din piatră şi focul. Practica a arătat că transportul prin rostogolire era mai simplu şi mai performant decât transportul prin târâre, fig. 3, dar în acelaşi timp şi mai complex. Rostogolirea conține atât o deplasare longitudinală cât şi o mişcare de rotație în jurul unei axe.

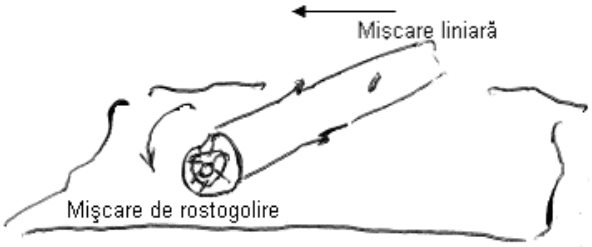


Fig. 3. *Transportul prin rostogolire.*

3. Roata – rezultat al combinării a două mişcări

Realizarea transportului sarcinii prin rostogolire i-a apropiat pe oameni foarte mult de momentul apariției sistemului de două roți solidare cu osia. Ca şi în celelalte cazuri de invenții arhaice a fost

necesar un exemplu, o întâmplare, care să realizeze combinarea celor două mişcări deja cunoscute: mişcarea liniară de translație, respectiv mişcarea de rostogolire – de rotație. Unul din cazurile posibile care să ducă la ideea acestei combinații este acela a două trunchiuri de copaci care din întâmplare se sprijină unul pe altul având axele longitudinale oblice sau chiar perpendiculare, fig. 4. Prin împingerea sau tragerea trunchiului superior se obține o asociere funcțională. Astfel, în timp ce trunchiul superior se deplasează prin translație MLT, el antrenează pe cel inferior care se deplasează în aceeaşi direcție, dar prin rotație MR. Se poate considera că acest moment reprezintă pasul esențial pentru apariția roții. Urmează firesc, alți paşi posibili, cum ar fi înlocuirea trunchiului de arbore superior printr-o altă sarcină, ca de exemplu un bloc de piatră sau alte sarcini similare. Şi astăzi, pentru distanțe scurte de deplasare se foloseşte acelaşi sistem. Astfel, când este nevoie de deplasarea unor mobile sau a unor sarcini grele, sub corpul de transportat se introduc țevi sau role care uşurează esențial deplasarea acestuia, în acelaşi timp apare necesitatea de a introduce permanent alte role, corpuri cilindrice, care permit continuarea mişcării de translație. În această etapă interacțiunea continuă dintre cele două corpuri se realizează prin schimbarea permanentă a punctului de contact dintre ele şi a suprafețelor de frecare.

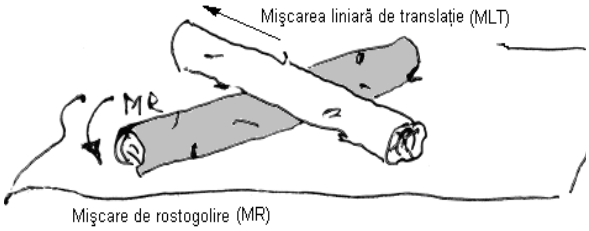


Fig. 4. *Combinarea mişcării de rostogolire cu cea de liniară de translație.*

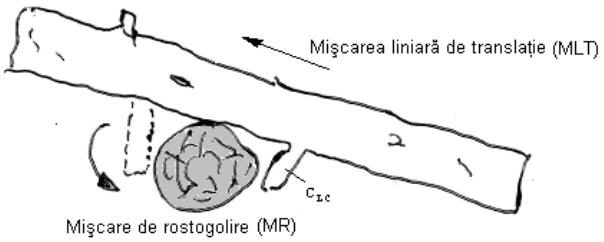


Fig. 5. *Modul de constituire a primului lagăr elementar, parțial.*

Unul din paşii următori l-a constituit necesitatea de a menține această asociere astfel încât trunchiul „sarcină” să rămână permanent deasupra trunchiului suport de rotire. Şi aici întâmplarea, probabil şi observarea au sugerat soluții. De exemplu, este suficient ca trunchiul sarcină superior să nu fie bine curățat de crengi, prezentând cioturi mari, astfel încât ele să lucreze ca un limitator de cursă, C_{LC}. În acest fel se rezolvă, în principiu, menținerea permanentă în contact a celor două corpuri şi deci menținerea mişcării pentru un sens de mers, fig. 5, desigur cu o permanentă frecare între cele două elemente. Astfel, probabil, apare primul lagăr elementar şi parțial. De altfel această soluție, în principiu, este utilizată la cercul pe care îl împing cu o furcă şi astăzi copiii, este drept, în joacă. Prin prevederea unui al doilea limitator de mers în partea opusă rostogolirii, se realizează un lagăr arhaic total, care asigură îmbinarea mobilă şi continuă a celor două elemente, din care unul se rostogoleşte, iar celălalt se deplasează liniar şi constituie sarcina sau cadrul de transport al sarcinii.

Apariția lagărului primitiv multiplică problemele care trebuie rezolvate. Astfel, frecarea se realizează continuu într-un spațiu limitat, ceea ce duce la încălzirea şi posibila deteriorare a îmbinării mobile. În acest sens, se cunosc încercările de a micşora frecarea, prin utilizarea unui lemn verde a cărui umiditate îmbunătățeşte condițiile de funcționare ale lagărului micşorând frecarea şi încălzirea sau prin permanenta lui umezire.

3. 1. Apariția ansamblului monobloc osie cu două roți fixate la capete

În fine, un alt pas definitoriu îl constituie apariția roții propriu-zise, apariție care s-a realizat firesc chiar din acest ansamblu deja conturat. O analiză atentă arată că trunchiul de arbore care se rostogoleşte conține în el atât viitoarele roți, cel puțin două, cât şi osia care le reuneşte. Apariția osiei este un proces firesc, care tinde să uşureze rostogolirea. Astfel, aşa cum se face rostogolirea ea întâmpină două dificultăți majore:

- prima se referă la faptul că trunchiul sarcină trebuie să fie într-un fel ghidat pentru a nu cădea în timpul mişcării de pe trunchiul suport de rostogolire;

- a doua se referea la faptul că un trunchi de rostogolire mai lung trebuie să depăşească mai multe denivelări ale ternului decât un trunchi de rostogolire mai scurt.

Ambele dificultăți pot fi reduse substanțial dacă trunchiul de rostogolire este subțiat în zona centrală spre mijlocul lui, aşa cum se vede în fig. 6. Se poate constata cu simplitate că subțierea trunchiului de rostogolire face ca trunchiul sarcină să fie într-un fel ghidat şi obligat să rămână în zona centrală a trunchiului de rostogolire. În acelaşi timp, se micşorează suprafața de rulare a trunchiului de rostogolire, ceea ce micşorează numărul de denivelări pe care trunchiul care se rostogoleşte trebuie să le depăşească, facilitând depăşirea denivelărilor în zona centrală a acestuia, micşorând astfel rezistența la înaintare. Această subțiere a trunchiului de rostogolire reprezintă **prima formă de osie primitivă** şi în acelaşi timp duce la apariția primelor roți masive şi grosolane. Prin continuarea procesului de subțiere a centrului trunchiului de rostogolire şi prin micşorarea grosimii capetelor acestuia, se conturează treptat, treptat sistemul de osie, la ale cărui capete găsim cele două roți, realizate inițial monobloc. Acest proces va continua treptat în decursul timpului ajungând la diversele variante de astăzi, printre care am cita: osie solidară cu roțile, roți libere pe osie, roți independente pe semiosii etc.

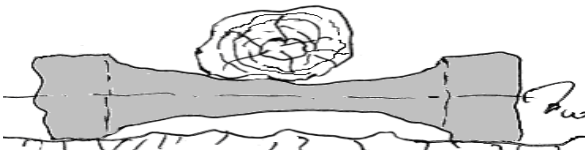


Fig. 6. *Prima formă de osie primitivă.*

4. Vestigii care atestă apariția roților, evoluția şi utilizarea lor

Informațiile şi atestările existenței roților, ne-au parvenit prin pictograme, basoreliefuri, modele de roți din lut, ceramică, piatră şi metal, alături de care s-au găsit rămăşițe fizice de roți sau osii în mărime

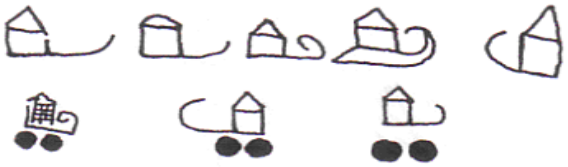


Fig. 7. *Pictogramă cu Dovezi ale utilizării roții sau a butucilor - rolă.*

naturală sau chiar jucării. Astfel, în fig. 7 este prezentată una din cele mai vechi dovezi privind roțile. Pictograma din fig. 7, găsită în oraşul Uruk, Irak, prezintă în planul superior un şir de sănii-patine încărcate cu o sarcină, iar în planul imediat inferior sub cele 3 sănii sunt figurate câte două cercuri negre pline, plasate sub tălpile săniilor, ceea ce după părerea noastră reprezintă trunchiuri de copaci, nelegate de sănii; deci, forma primară a viitoarelor roți cu osie, un tip de role din care au apărut ulterior roțile.

Astfel, într-o altă pictogramă, fig.8, este reprezentarea mai clară a unui car de luptă care se sprijină pe două osii, prevăzute la capete cu roți realizate din două semidiscuri îmbinate prin câte două tije probabil prevăzute cu cepuri şi printr-un inel mai mic. Aici, nu este nici un dubiu, carul rulează pe două perechi de roți a căror diametru depăşeşte podeaua carului, discurile roților nefiind plasate sub podeaua acestuia. Este de menționat că între cele două pictograme există o diferență de realizare de cca. 1000 de ani. Astfel, săniile din fig.7 sunt reprezentate în mileniul IV î.c., iar carul de luptă cu cei doi ocupanți, conductorul şi luptătorul, este o pictură găsită în oraşul Ur şi datată ca fiind din mijlocul mileniului III î.c.

Fig. 8. *Utilizări ale roții.*

În fig. 9 este prezentată o roată de lemn descoperită în mlaştinile din Ljubliana – Slovenia, datând din perioada 5100-5350 î.e.n. Roată este realizată din nouă scânduri alăturate cu o rază de 70 cm şi o grosime de 5 cm. Lăcaşul axului are o formă pătrat-dreptunghiulară, ceea ce ne indică faptul că, roata se învârtea odată cu axul.

Fig. 9. *Roată din lemn din perioada 5100-5350 î.e.n.*

În acelaşi timp, ne arată faptul că, constructorii roții, au construit-o separat de osie, şi n-au realizat posibilitatea roții de a se roti liberă pe osie. Ei au copiat principiul văzut anterior - acel al rotației osiei odată cu roțile. Acesta este un element care întăreşte convingerea, că roțile şi osia au fost construite la început monobloc din trunchiul unui arbore, soluție care a fost utilizată timp îndelungat, sute de ani. Dintr-o analiză simplă inginerească, se poate înțelege că acest sistem de construcție monobloc, roți montate rigid pe osie, a fost utilizată un timp îndelungat, are dezavantaje majore şi anume: în cazul ruperii unei roți, repararea şi înlocuirea ei nu este o problemă simplă; o altă problemă, cea mai dificilă, este înscrierea în curbe; acest aspect pe care îl întâlnim şi astăzi la vagoanele de cale ferată şi tramvaie unde principiul de construcție a rămas acelaşi, roțile sunt solidare cu osia. Această variantă este acceptabilă în cazul curbelor cu rază mare de curbură, peste 100 de metri, ca în cazul căilor ferate.

Dacă ne referim la funcția normală pentru care au fost create roțile, atunci distingem:

- vehicule de transport cu o roată – roaba, apărută foarte târziu după cca. 2500-3000 de ani după apariția roții;
- vehicule de transport cu două roți – bicicleta, vehicule pe sistemul atârnat de o grindă;
- vehicule pe trei roți – maşini, motociclete, triciclete;
- vehicule pe patru roți – camioane, vagonete, vagoane, boghiuri, căruțe, autocamioane, autoturisme, tractoare etc.
- vehicule pe mai mult de patru roți.

În toată această multitudine de realizări tehnice, alături de vehiculele mari, ca prime utilizări ale roții singure, menționăm pietrele de moară (ca roți de piatră), roata olarului, la început cu o singură roată, care era accelerată manual păstrându-şi mişcarea de rotație pe baza energiei cinetice înmagazinate, deci prima aplicație în care s-a folosit momentul de volant. Ulterior, pe axul roții olarului, în partea inferioară s-a mai adăugat o roată utilizată pentru mişcarea imprimată roții olarului, cu ajutorul picioarelor.

De-a lungul timpului, roțile au căpătat diverse funcții, cum ar fi.

- roți alergătoare pentru uşurarea intrării în curbă a locomotivelor;
- roți purtătoare – care preiau o parte din greutatea vehiculului, astfel încât să nu se depăşească greutatea admisă pe osie;
- roți libere şi roți motoare, având toate şi funcția de ghidare.

Ultimele au pus în evidență existența şi necesitatea forței de aderență care permite deplasare vehiculului. Desigur, problematica roților vehiculelor este extrem de largă şi de multe ori deloc simplă. Şi ca să încheiem subiectul „*roților*" mai trebuie să amintim de roțile dințate, de roțile cilindrice sau conice, de roțile de fricțiune, de roțile de ghidaj, de diverse tipuri constructive de roți cu bandaje şi buză metalică, cu cauciuc masiv, cu pneuri, de roți de transmisie pentru curele late sau trapezoidale. Intenția autorilor nu este să epuizeze subiectul „roțile" ci să sublinieze marea diversitate de soluții tehnice care au la bază roata ca invenție pionier.

Inventarea roții nu a fost un fapt spontan, generat de o revelație genială. La început, utilizarea ei fiind limitată şi dificilă. Ea a fost posibilă pe o anumită treaptă de dezvoltare a societății şi în urma unor acumulări de observații a fenomenelor naturale şi ale tehnicilor rudimentare care au fost asociate organic şi îmbunătățite pas cu pas, într-un timp extrem de îndelungat. De fapt, nu a fost inventată roata, ci **ansamblul monobloc osie prevăzută cu două roți**. Această soluție de principiu care are peste 6000 de ani vechime este utilizată şi astăzi, desigur într-o formă elaborată la vehiculele feroviare şi la unele vehicule urbane. Odată cu acest ansamblu osie-roți au fost inventate şi lagărele arhaice, precum şi structura minimă de rezistență, care este necesară unui vehicul – **caroseria**. De altfel, ideea inventării unei singure roți (aşa cum se obişnuieşte să se spună) şi a ansamblului în care trebuie să funcționeze, paradoxal este mai complicată decât ideea inventării ansamblului osie cu roți.

Este de subliniat faptul că inventarea unei singure roți nu pare posibilă întrucât aceasta nu este stabilă, în timp ce soluția osie cu două roți prezintă stabilitate atât în repaus cât şi în mişcare. Mai mult, nu se întrevedea pentru acea epocă utilizarea unei singure roți. Roaba a fost inventată mult mai târziu. Desigur, modelul propus de inventare a osiei cu roți se bazează pe o serie de presupuneri şi raționamente logice care încearcă să recreeze condițiile şi modul de judecată utilizat de oamenii vremurilor trecute la nivelul lor de cunoaştere şi posibilitățile de gândire arhaică. De altfel, modelul propus de inventare a ansamblului roților solidare cu osia, este justificat şi confirmat prin pictograme prin resturile de osii

şi roți găsite, de jucăriile găsite cu roți şi vehiculele rituale cum ar fi furgonetele mortuare.

Chiar dacă modelul propus nu respectă în totalitate realitatea trecută şi succesiunea fazelor dezvoltării aşa cum a fost ea, el se apropie logic de ceea ce era posibil în trecut. În acelaşi timp, analiza posibilităților de evoluție s-a făcut în condițiile tehnologice care astăzi sunt cu totul schimbate. În perspectivă, devine foarte interesantă cercetarea şi altor variante posibile de inventare a roții, care ar putea furniza informații foarte interesante pentru viitor şi idei neaşteptate.

5. Inteligența şi capacitatea creativă a naturii asigură evoluția şi îmbunătățirea soluției tehnice. De la sistemul monobloc al osiei solidare cu roți la osie fixă cu roți libere

5. 1. Dificultățile utilizării sistemului „osie cuplată rigid cu două roți"

Se înțelege că întregul sistem (osie şi cele două roți fixe), are aceeaşi viteză de rotație ω, dar pot avea viteze tangențiale la periferia roților v_T diferite dacă au raze diferite. Între aceste viteze există relația $v_T = \omega R$, în care, R reprezintă raza roții considerate.

Rezultă deci, că pentru a avea aceeaşi viteză periferică, cele două roți trebuie să aibă aceeaşi rază. Există mari îndoieli referitoare la faptul că cel puțin în primele perioade a realizării osiilor cu roți fixe, meşteşugarii acestora înțelegeau şi verificau egalitatea celor două raze. Menționăm că în cazul unei raze mai mari, roata respectivă (mai mare), la acelaşi număr de rotații ca şi roata mai mică, efectuează un drum mai lung, tinzând să imprime vehiculului o mişcare de rotație în jurul roții celei mici, vehiculul trebuind să se rotească , abătându-se de la deplasarea liniară. În consecință, menținerea vehiculului pentru o deplasare în linie dreaptă nu este simplă şi se realizează printr-un efort suplimentar de redirecționare, care se realizează numai cu ajutorul animalelor de tracțiune. Faptul că la unele care se înhămau patru cai, se datoreşte nu numai necesității de a dezvolta un efort mai mare de tragere (tracțiune) şi o viteză superioară, cât şi de redirecționare permanentă prin o anumită târâre a celor două roți. La aceste disfuncționalități provenite din inexactitățile constructive ale roților, să analizăm condițiile concrete de rulare pe sol a acestora. Astfel, este de presupus că numărul drumurilor minim amenajate erau foarte mic, şi chiar în cazul

amenajărilor, acestea erau discutabile, ele în mod cert prezentau denivelări. În cele ce urmează, vom analiza influența acestora asupra rulării.

Să considerăm un drum cu două porțiuni de rulare. O porțiune plană DP, pe care rulează simultan roata R_1, şi o porțiune cu denivelări DD, pe care rulează roata R_2.

Conform fig. 10. între axele xy, rota R_1, va parcurge lungimea dreaptă a_1b_1, iar R_2, lungimea curbă a_2b_2. Se înțelege că a_2b_2 va fi mai mare decât a_1b_1, indiferent dacă este o moviliță sau o groapă. Pentru a parcurge în acelaşi timp un drum mai lung a_2b_2 , roata R_2 va trebui să execute mai multe mişcări de rotație decât rota R_1, întrucât roțile sunt solidare prin osia rigidă, roata R_2 va tinde să imprime roții R_1 o viteză de rotație mai mare, iar roata R_1 va tinde să frâneze roata R_2, ca să o aducă la viteza ei tangențială.

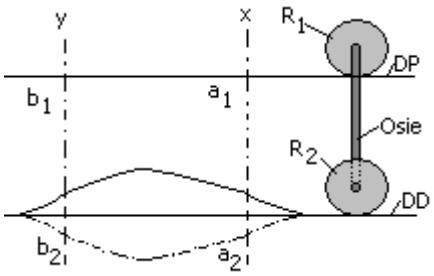


Fig. 10. *Rularea roților cu raze egale pe drum plat DP sau denivelat DD.*

Acelaşi fenomen, chiar mult mai solicitant şi mai evident, se manifestă în cazul parcurgerii unei curbe pentru schimbarea direcției de deplasare a vehiculului. Să considerăm, de exemplu, două drumuri care se intersectează în unghi drept, fig. 11. Curbele ce descriu traiectoria roților R_{ext} şi R_{int} sunt delimitate de razele CCR_{1v} şi CCR_{2v}. Se poate constata cu uşurință că între roata exterioară curbei R_{ext} şi roata interioară R_{int} există o distanță denumită ecartament E, care face ca razele de curbură a celor două curbe C_{ext} şi C_{int} să fie diferite. Astfel, vom avea: $\rho_{ext} = \rho_{\text{int}} + E$.

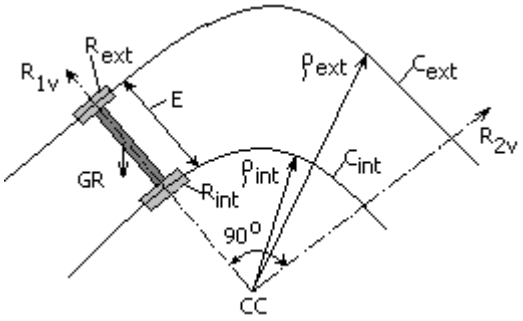


Fig. 11. *Schimbarea direcției de rulare a unei osii fixe cu roțile R_{ext} şi R_{int}.*

Se înțelege că roata exterioară va parcurge un spațiu mai mare decât roata interioară, ceea ce nu se poate realiza printr-o rulare normală, întrucât ambele roți au aceleaşi raze şi aceeaşi viteză de rotație. Ca şi în cazul denivelărilor, dar mult mai evident şi solicitant, rota exterioară va încerca să accelereze pentru a avea un număr mai mare de rotații decât roata interioară. Deci, sistemul de osie monobloc, cu cele două roți va fi supus la eforturi antagoniste, date de spațiile de rulare diferite a celor două roți. În consecință, aceste două tendințe antagoniste se vor manifesta într-o anumită zonă a sistemului de rulare, şi anume la îmbinarea discului roților cum osia comună. În fig. 12 este ilustrat acest lucru. Astfel, prin V_{acce} s-a indicat viteza tangențială la osie antrenată de roata exterioară, iar prin $V_{frîn}$ s-a indicat viteza tangențială a discului roții interioare în zona so9lidarizării cu osia. S-a considerat în această zonă un substrat de grosime egală cu o fibră din materialul lemnos care este supus la două eforturi de semn opus, F_{acce} şi $F_{frîn}$, deci la un efort de forfecare, care poate desprinde fibrele paralele în anumite condiții, rupând roata din sistemul osie, astfel încât, aceasta se poate mişca la o altă viteză de rotație decât osia şi cealaltă roată.

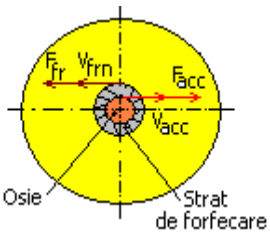


Fig. 12. *Secțiunea de manifestare a celor două forțe antagoniste.*

Pentru a înțelege mai bine fenomenul s-au veridicitatea lui, vom considera un exemplu numeric. S-au considerat următoarele valori numerice:

- raza de curbură interioară $\rho_{\text{int}} = 15\ m$;
- ecartamentul posibil pentru un car pentru două persoane (conductorul plus luptătorul), $E = 2,4\ m$.

Rezultă raza de curbură exterioară: $\rho_{ext} = 15 + 2,4 = 17,4\ m$.

Spațiul parcurs de roata exterioară: $l_{ext} = 27,318\ m$.

Spațiul parcurs de roata interioară: $l_{\text{int}} = 23,55\ m$.

Rezultă că diferența de spațiu care trebuie parcursă între cele două roți este de 3,768 m. facem precizarea că din rămăşițele de roți găsite, s-a constatat faptul că diametrele acestora variază între 1,40 şi 1,15 m. considerând roțile cu un diametru de 0,7 m, rezultă că roata interioară trebuie să efectueze $n_{\text{int}} = 10,714$ rotații, iar roata

exterioară $n_{ext} = 12,42857$ rotații. Rezultă roata exterioară trebuie să facă cu aproape două rotații mai mult decât cea interioară. În realitate cele două roți trebuiau să facă acelaşi număr de rotații, fiind rigide pe osie. Rezolvarea acestei probleme se face prin patinarea roților. Roata exterioară tinde să oblige roata interioară să se rotească mai repede (să o accelereze), şi invers, roata interioară transmite roții exterioare tendința de micşorare a vitezei de rotație, deci o tendință de frânare. Toate aceste eforturi sunt condiționate de starea aderenței dintre periferia roților şi sol. În final, fiecare disc al roților este supus la un cuplu de forfecare. Pentru roata interioară cuplul este în sensul mişcării de accelerare, iar pentru roata exterioară în sens contrar mişcării de frânare. Cea mai solicitată secțiune datorită acestor cupluri se găsea în zona de îmbinare a discului roții cu osia.

În cele ce urmează vom efectua un calcul orientativ al solicitării zonei considerate. Conform fig.12, zona considerată este reprezentată de un strat subțire de forma unei brățări cu diametru aproximativ egal cu diametrul osiei şi egal cu lățimea roții. Din analiza unui număr de fotografii de rămăşițe de roți şi osii a rezultat că în cele mai multe cazuri, grosimea osiei reprezintă circa 10 % din diametrul roții, chiar şi mai puțin până la 7 %. În ceea ce priveşte grosimea roților monobloc, în cele mai mult cazuri, aceasta era de 5 cm şi chiar mai puțin, în funcție de zona de utilizare (pentru zone cu pământ mai dur – roți mai subțiri; pentru zone cu pământ nisipos sau afânat , roți mai groase). Un calcul orientativ al secțiunii supuse la forfecare arată că valoarea acesteia poate fi considerată (pentru o roată cu un diametru de 1 m şi grosime de 3 – 5 cm), cuprinsă între valorile $66 \cdot 10^2 mmp$ şi $157 \cdot 10^2 mmp$. Aceste suprafețe pot fi acceptate dacă roata monobloc nu era crăpată.

Pasul următor este să considerăm rezistența la forfecare a lemnului folosit pentru confecționarea roților. Vom considera că efortul de forfecare se exercită perpendicular pe lungimea fibrelor lemnului. Rezistența la forfecare R_f a lemnului depinde de esența speciei de arbore. Astfel, pentru:

- molid, brad, pin, $R_f = 12,0 - 10,8\ N/mmp$;
- fag, mesteacăn, frasin, carpen, $R_f = 16,0 - 14,4\ N/mmp$;
- stejar, gorun, salcâm, $R_f = 24,0 - 21,6\ N/mmp$

În cele ce urmează, vom calcula forța necesară pentru ruperea discului roții, de osie, prin forfecare. Vom considera condițiile

cele mai propice pentru aceasta, şi anume: folosirea unor esențe mai moi şi a unor roți mai subțiri. Constructorii meşteşugari ai ansamblului osie cu două roți, nu aveau noțiuni de rezistența materialelor, decât nişte cunoştințe obținute prin experiență. Autorii cred că se folosea lemnul care era disponibil. De altfel, fenomenul de rupere a roții se va manifesta decât în variantele constructive cele mai slabe. Astfel, ca exemplu, dacă roțile ar fi fost făcute din oțel, rezistența la forfecare este cuprinsă în funcție de calitatea oțelului, între 70 şi 120 N/mm^2, deci, de cel puțin 3-5 ori mai mare decât a lemnului. Considerăm o roată şi o osie din pin de 3 cm grosime. Forța necesară pentru ruperea osiei este:

$$66 \cdot 10^2 \, mmp \cdot 10,8 = 712,8 \cdot 10^2 \, N = 7128 \, daN \, .$$

6. Natura - inventatorul suprem – îi oferă omului soluția tehnică a rulării corecte atât în aliniament cât şi în curbe

Cum s-a prezentat anterior, rezultă că atât în cazul unui drum accidentat, cât mai ales în curbe, cele două roți solidare cu osia trebuie să parcurgă spații diferite. Cum acest lucru nu este posibil, egalitatea vitezelor tangențiale a celor două roți, precum şi parcurgerea prin rostogolire a unor spații diferite, se realizează prin patinarea roților. O roată în avans, iar cealaltă în urmă. Forța necesară patinării va fi dezvoltată de animalele de tracțiune, şi ea va trebui să depăşească forța de aderență dintre roată şi sol. În acelaşi timp, întregul sistem de osie solidare cu cele două roți va fi supus la un două eforturi antagoniste, cum s-a arătat, care vor supune la un efort de forfecare zona de rigidizare a discului roții, la osia sistemului. Această zonă are forma unei brățări marcată pe extremitățile osiei. Problema constă în a calcula efortul necesar pentru ca discul roții să se rupă, să se desprindă de osie, astfel încât să poată avea o altă viteză de rotație decât osia şi cealaltă roată, şi să se desprindă în acest mod o roată liberă. În acest sens vom alege un sistem monobloc de două roți fixate de osie , realizat din molid, brad sau pin, considerând că aceste esențe sunt mai uşor de găsit. În funcție de calitatea materialului lemnos, rezistența la forfecare în plan normal pe direcția fibrelor este cuprinsă între 10,8 şi 12,0 N/mm^2 (calitatea materialului lemnos este influențată negativ de către cantitatea de apă conținută, precum şi de umiditatea atmosferei; rezistența la forfecare este mai mică de 10,8 N/mm^2 şi corespunde materialului lemnos de calitatea a II-a). Se va accepta grosimea discului roții de $g_{r1} = 30 \, mm$ şi $g_{r2} = 40 \, mm$, iar diametrul osiei $D_0 = 115 \, cm$.

Suprafața tip brățară S_b supusă la efortul de forfecare va fi:

$$S_b = \pi D_0 g_{r1} = 3,14 \cdot 70 \cdot 30 = 6594\ mmp$$

$$S_b = \pi D_0 g_{r2} = 3,14 \cdot 70 \cdot 40 = 8792\ mmp .$$

Considerând rezistența la rupere prin forfecare de 9 N/mm^2, rezultă că efortul necesar F_r, pentru desprinderea discului roții de osie în cele două cazuri este:

$$primul\ caz: F_{r1} = 6594 \cdot 9 = 5934,6\ daN$$

$$al\ doilea\ caz: F_{r2} = 8792 \cdot 9 = 7912,8\ daN .$$

Deci, la cele două valori calculate mai sus, roata se rupe de osie devenind liberă

7. Verificarea teoretică a modelului propus de apariție a roții libere

După cum se ştie, primele care cu osie şi roți monobloc erau tractate inițial de asini, apoi de cai (doi sau patru cai). Sigur este că de la apariția sistemului monobloc osie cuplată cu cele două roți până la utilizarea ei pentru rularea unui vehicul au trecut cel puțin 1000 de ani. Astfel, prima mărturie a unui vehicul pe roți a fost găsită la Inanna (Erech) – Mesopotamia de jos, şi a fost datată ca fiind realizată cu cel puțin după anul 3500 î.e.n. după părerea autorilor, au mai trecut cel puțin 1000 de ani pentru ca acest vehicul primitiv să devină un car de luptă. Ceea ce e sigur, este faptul că, în anul 1750 î.e.n. regele hitit Anittas (1792-1740 î.e.n.), avea 40 de care de luptă, iar între anii 1650 şi 1620 î.e.n. regele Hattusilis avea 80 care de luptă, în timp ce alt rege Muwatallis II (1345-1315 î.e.n), a comandat nici mai mult nici mai puțin de 2500 care de luptă, din care 1285 care de luptă fiind folosite în luptele de la Radeş. Unele din aceste care erau trase de patru cai. Nu ne îndoim că acest număr impresionant de care a pus în evidență punctele vulnerabile şi slabe ale acestora, ridicând mari probleme de întreținere şi reparații. Desigur, de mare importanță pentru calcule, pe care le vom face, este să apreciem forța de tracțiune dezvoltată de motorul biologic al carului – cei doi sau patru cai de tracțiune. Desigur că nu avem informații din acest punct de vedere tehnic, dar prin comparație putem face unele aprecieri apropiate de realitatea trecută. Astfel, un cal de tracțiune obişnuit poate să tragă un vehicul pe patru roți (două osii) cu greutate de 4-5 tone, iar un cal de tracțiune de rasă germanică, ajunge să tragă 9-10 tone. Ştiind coeficientul de frecare μ între

roată şi sol şi înmulțind cu greutatea vehiculului, putem determina forța de tracțiune. Astfel, pentru roți de lemn cu obadă de fier, care se deplasează pe pământ bătătorit, se consideră $\mu = 0,02$. Pentru roți de cauciuc şi pământ bătătorit $\mu = 0,04 - 0,045$. Întrucât roți numai de lemn nu se mai folosesc la vehicule de foarte mult timp, literatura de specialitate nu dă valori pentru coeficientul de frecare între lemn şi pământ bătătorit. În consecință, vom aprecia comparativ prin interpolare valoarea acestui coeficient pentru un calcul orientativ. Întrucât coeficientul de frecare între bandajul de fier al roților de lemn a căruțelor şi pământ bătătorit este $\mu_f = 0,02$, iar acelaşi coeficient de frecare între cauciuc şi pământ este de 0,04. considerând că lemnul este mai puțin dens decât fierul şi mai rugos la frecarea cu solul, vom accepta orientativ $\mu_{lemn-pamant} = 0,03$.

Rezultă că forțele de tracțiune F_t necesară pentru deplasarea unui vehicul cu roți de lemn şi greutate G_v de 5 tone (aprox. 5000 daN), este: $F_t = \mu_{lemn-pamant} \cdot G_v = 0,03 \cdot 5000 = 150\ daN$.

Conform literaturii de specialitate, se consideră că un cal poate dezvolta la ham cca. 150 daN, deci valorile sunt veridice. Această forță „la ham" se transmite roților la axa cărora se obține un cuplu M_r egal cu: $M_r = F_t \cdot R_r = 150 \cdot \frac{115}{2} = 8625\ daN \cdot cm$, în care R_r reprezintă raza roții, care a fost considerată ca având un diametru de 115 cm. Acest cuplu de 8625 daNcm se regăseşte la axul roții, el provenind din forța de tragere a unui cal, şi supune la forfecare discul roții în secțiunea învecinată cu osia. Rezultă ca necesar să considerăm diametrul osiei. Literatura de specialitate nu dă referințe din acest punct de vedere, dar din fotografiile unor rămăşițe de roți şi osii, şi făcând nişte aprecieri prin comparație, rezultă că diametrul de $6\ cm = D_0$ este probabil şi posibil, rezultă că raza osiei $R_0 = 3\ cm$, şi atare forță rezultată din cuplul M_r care se aplică secțiunii de forfecare va fi: $F_f = \frac{M_r}{R_0} = \frac{8625}{3} = 2875\ daN \cdot$

În cazul tracțiunii cu doi cai, $F_{f2} = 2875 \cdot 2 = 5750\ daN$, iar în cazul tracțiunii cu patru cai, $F_{f4} = 11500\ daN$. Comparând aceste valori cu valorile $F_{r1} = 5934,6\ daN$ şi $F_{r2} = 7912,8\ daN$, rezultă că pentru o roată cu grosimea de 3 cm, doi cai vor dezvolta un efort mai

mare decât efortul minim de rupere, iar în cazul unei roți mai groase de 4 cm, acest lucru se va întâmpla în cazul tracțiunii cu patru cai.

Concluzii finale:

Autorii consideră că omul primitiv avea o capacitate imaginativă limitată. Este de crezut că aceasta este în strânsă legătură cu numărul şi varietatea de noțiuni pe care le conştientiza şi le folosea. Faptul că în mlaştinile de la Ljubliana s-a găsit o roată realizată separat de osie din scânduri în care era practicat un locaş al axului de formă pătrat-dreptunghiulară, arată că oamenii acelor vremuri nu puteau să înțeleagă încă rotația unui disc pe o osie. Nu aveau imaginația necesară. Aşa cum s-a întâmplat cu diversele unelte şi arme, oamenii primitivi au folosit şi perfecționat ceea ce natura le-a pus la dispoziție. Deci, autorii s-au străduit să recreeze condițiile în care natura le-a arăta oamenilor primitivi soluția roată liberă, care se roteşte față de un ax. Calculele arată că această posibilitate propusă de autori este valabilă. Până la probe contare sau prezentarea altor variante, rămâne singurul model rezonabil de apariție a roții libere.

Bibliografie:

1. J.O.Bernal, Ştiința în istoria societății, Ed.Pol., Bucureşti, 1964.
2. T. Canta, Transportul modern, Ed. Albatros, Bucureşti, 1989.
3. I. Popescu, Căi ferate. Transporturi clasice şi moderne. Ed. Şt. şi Enciclopedică, Bucureşti, 1987.
4. P. Teodoru, De la roată la farfuria zburătoare, Ed. Albatros, Bucureşti, 1988.
5. M. D. Popa, H. C. Matei, Mica enciclopedie de istorie universală, Ed. Pol. Bucureşti, 1988.
6. L. Cantemir, A. Aparaschivei, Modelul posibil al inventării roții, Sesiunea Ştiințifică Jubiliară, EP. Craiova, 1999, 50 de ani de existență, 27-28 august 1999.
7. V. Filinon ş.a. Memoire du monde, Larousse/E. 1999, Editura Olimp, Bucureşti, 2000.
8. Brian M. Gagan, Şaptezeci de invenții ale antichității, Editura Aquila 93-2005.

Începuturile studierii ştiinţei şi tehnicii în spaţiul sovietic

Horia SALCĂ, **dr.**

Comitetul Român pentru Istoria şi Filozofia Ştiinţei

şi Tehnicii al Academiei Române

Preambul

Istoria tehnicii[27] este confundată de mulţi oameni cu un tablou sinoptic uriaş reunind istoriile dezvoltării diferitelor ramuri ale tehnicii:

[27] Am socotit necesar să inserez aici o sumară definiţie a istoriei, pentru a-i da cititorului accepţiunea de la care am pornit. Uzual, prin *istorie* se desemnează *studiul trecutului*: al faptelor, al evenimentelor, al oamenilor, în mod special mărturiile scrise cu privire la acestea, însă, în sens mai general, sunt incluse şi descoperirile ştiinţifice şi arheologice legate de ele. Prin extindere, se înţelege studiul ansamblului reprezentat de oameni, fapte şi întâmplări, într-un arbore ierarhic, pornind de la întreg la parte, dar şi de la parte la întreg, de la gen la specie, dar şi de la specie la întreg ş.a.m.d. Recent, se înregistrează o creştere a interesului pentru *istoria orală*: noile tehnologii (fotografii, înregistrări audio şi video) şi utilizarea realităţii virtuale pentru reconstituirea unor întâmplări completează fericit *cuvântul scris* ca sursă istorică. Etimologic, noţiunea vine de la cuvântul grec *Historia* (în greacă, Ἱστορία), care înseamnă a învăţa prin întrebări, cu precursorul *Historeō* (Ἱστορέω), a examina, a observa, a întreba. Primul care a folosit cuvântul cu acest înţeles a fost Herodot, dar abia de la Tucidide putem vorbi de istorie ca disciplină ştiinţifică, el fiind primul care i-a aplicat metode critice, mai cu seamă în privinţa credibilităţii diferitelor surse şi care s-a străduit de a găsi cauze raţionale pentru faptele istorice. Academic, istoria este unul dintre domeniile cercetării, care produce continuu relatări şi

construcții, mecanică, autovehicule, căi ferate, electrotehnică, electronică, telecomunicații, aeronautică, automatică ş.a. sau ale domeniilor şi disciplinelor pe care aceste ramuri le cuprind.

Istoria tehnicii mai este confundată frecvent cu cea a invențiilor. Gândirea simplistă, că scopul acestei ramuri a ştiinței istorice (şi nu a tehnicii, cum eronat se înțelege adesea!) este de a alcătui un tablou al diferitelor invenții, al cercetătorilor, al datelor şi priorităților, chiar şi al locurilor unde s-au petrecut faptele, este cea mai la îndemână. În fine, atunci când nu este confundată cu istoria invențiilor, este asimilată unei *istorii a obiectelor*. Foarte mulți socotesc că țelul ei este acela al elaborării minuțioase şi îndelungate a unei enciclopedii a diferitelor forme şi genealogii ale obiectelor: roți de moară sau de car, arme, maşini simple sau mecanisme, motoare, automobile, avioane, computere etc., adică o muncă sisifică, neîndoielnic necesară, dar plictisitoare deopotrivă de scris şi citit, într-un cuvânt: respingătoare.

Începuturile istoriei ştiinței şi tehnicii

---

analize sistematice asupra oricărei chestiuni de importanță pentru umanitate; ea nu face totuşi parte dintre disciplinele denumite exacte, ci dintre cele sociale şi umane, ca şi sociologia, psihologia, etnologia etc. Specific cercetării istorice este împărțirea timpului studiat în perioade majore, cu numeroase caracteristici comune: diferite şcoli istorice propun periodizări diferite, cu argumente – în fiecare caz – pentru pertinența decupajelor şi a limitelor precise ale fiecărei perioade. Istoriografia, în sens literal *scrierea istoriei* (în germană, *Geschichtswissenschaft* sau *Geschichtsschreibung*, iar în engleză *historical writing*) desemna la origine totalitatea operelor istorice, dar astăzi desemnează şi istoria scrierii istoriei, specialitate a disciplinei istorice, de sine stătătoare. Ea prezintă în mod general o trecere în revistă de către istoric a lucrărilor predecesorilor săi.

Într-un mod destul de greu de explicat astăzi, tehnica nu a intrat decât foarte târziu în domeniul istoriei. Se consideră, de şcoala franceză (şi se pare că aşa şi este), că este cea mai tânără dintre disciplinele istorice, aproximativ din 1935, dintre cele legate de *realizările umane*. Tentativele făcute de Marc Bloch şi Lucien Febvre pentru ca istoria să ia în considerație şi faptele tehnice, tentative făcute în anii 1930, reluate în anii 1940, apoi în anii '50 de François Russo şi Roland Mousnier, n-au ajuns la nici o finalitate decât în anii 1970, când a devenit evident că nu mai este posibil ca întreprinderea industrială să fie tratată ca fapt imaterial, că nu este posibil de a o examina doar sub raportul cuantificării sau prin simpla evaluare a profitului şi a exploatării. Abia atunci istoricii economiei au început să admită că a se ocupa de istoria unei întreprinderi înseamnă, pe de o parte, să se înscrie într-un triptic *oameni-capitaluri-tehnici*, iar, pe de altă parte, să *contextualizeze* acest triptic, să îl plaseze într-un mediu plurivalent: economic, social, politic, cultural, religios etc. Oamenii, faptele, întâmplările trebuie plasați în contextul epocii şi priviți din mai multe unghiuri, sub raport relațional. Cele prezentate până acum nu însemnă în nici un fel că istoricii au neglijat complet, până în anii '30 ai secolului trecut, faptele şi realizările tehnice, dar nu s-au lăsat atraşi de acestea, nu le-au considerat ca făcând parte din marile preocupări, marile direcții, marile curente ale istoriei. Prin propria sa natură, prin dificultățile pe care le punea şi care reclamau un plus de competențe, istoria tehnicii, după cum se va vedea mai jos, şi-a găsit greu locul în sânul istoriei.

Istoria ştiinței, ca şi cea a tehnicii, este o ramură a istoriei care studiază maniera în care înțelegerea umană asupra lumii naturale (ştiința) şi abilitatea de a o transforma s-au schimbat de-a lungul vremurilor. Acest domeniu istoric studiază totodată şi impactul cultural, social, economic şi politic al descoperirii şi inovației ştiințifice. Deşi istorii ale diferitelor ştiințe au fost scrise la început de oameni de ştiință retraşi din activitate, începând cu William Whewell[28], ca o cale de a comunica publicului larg virtuțile ştiinței,

[28] William Whewell (1794-1866) a fost unul dintre cei mai importanți şi influenți savanți britanici din secolul al XIX-lea. Deşi matematician, Whewell a scris mult în numeroase domenii ca: mecanică, mineralogie, geologie, astronomie, economie politică, teologie, reformă în învățământ, drept internațional, arhitectură, dar cele mai cunoscute lucrări astăzi sunt cele de filosofia ştiinței, istoria ştiinței şi filosofia morală. În

apariția acesteia ca disciplină de sine stătătoare a avut loc mai târziu, oarecum în paralel cu istoria tehnicii. În anii '30 ai secolului al XX-lea, după publicarea unei lucrări faimoase a istoricului sovietic Boris Hessen, efortul cercetării s-a axat pe căile în care practica ştiințifică este în concordanță cu nevoile şi motivațiile epocii. După cel de-al Doilea Război Mondial, resurse vaste au fost alocate predării şi cercetării disciplinei, cu speranța că aceasta ar putea ajuta publicul să înțeleagă mai bine că cele două, *ştiința şi tehnica*, joacă un rol de importanță majoră în lume. În anii 1960, în mod special datorită aducerii la realitate, conceptualizării datorate operei lui Thomas Kuhn, disciplina a început să servească o funcție foarte diferită şi a început să fie folosită ca *o cale de examinare critică a demersului ştiințific*. Astăzi, aceasta este strâns legată cu domeniul studiilor ştiințifice.

Doi deschizători de drum: Lucien Febvre şi Boris Hessen

L-am pomenit mai sus pe Lucien Febvre (1878 –1956); acesta este un mare istoric francez, deschizător de drum, care a avut o puternică înrâurire asupra istoriei tehnicii mai ales pe durata Şcolii *Analelor*[29], pe care a fondat-o împreună cu Marc Leopold Bloch[30].

---

timpul vieții sale, influența lui a fost recunoscută de principalii oameni de ştiință ai timpului, cum ar fi John Herschel, Charles Darwin, Charles Lyell şi Michael Faraday. Whewell a inventat termenii de *„anod”*, *„catod”* şi *„ion”* pentru Faraday. La cererea unui poet, Coleridge, Whewell inventat în 1833 în limba engleză cuvântul *„scientist”* (cercetător ştiințific). Whewell este cel mai cunoscut azi pentru lucrările sale întinse privind istoria şi filosofia ştiinței. Filosofia sa a ştiinței a fost atacată de către John Stuart Mill în *System of Logic,* provocând o interesantă şi fructuoasă dezbatere, prin natura raționamentului inductiv în domeniul ştiinței, filosofiei morale, politicii şi economiei.

[29] *Şcoala Analelor* a fost o şcoală istorică numită astfel după revista franceză *„Annales d'histoire économique et sociale”*, unde s-a afirmat doctrinar. Revista a păstrat acest nume între 1929 şi 1939, apoi s-a numit *Annales d'histoire sociale* (1939-1942 şi 1945) şi *Mélanges d'histoire sociale* (1942-1944), iar apoi *Annales. Economies, sociétés, civilisations*

Provenind dintr-o familie din Franche-Compté, din nord-estul Franței, Lucien

între 1946-1994, când iarăşi şi-a schimbat titlul devenind *Annales. Histoire, Sciences Sociales.* Şcoala istorică a *Analelor* este renumită pentru a fi folosit şi inclus metodele de cercetare din ştiinţele sociale în studiul istoriei.

[30] Marc Léopold Benjamin Bloch (n. 6 iulie 1886, Lyon – 16 iunie 1944, Saint-Didier-de-Formans, Ain) a fost un istoric francez, membru al Rezistenţei. Provine dintr-o familie de evrei din Alsacia, iar tatăl său, Gustav Bloch, a fost profesor de istorie romană la Sorbona. Marc Bloch a absolvit Şcoala Normală Superioară la Paris după care şi-a continuat studiile la Dresda şi Berlin, unde s-a iniţiat în metodologia de lucru germană. A fost profesor de istorie la Montpellier şi Amiens, apoi, din 1919, conferenţiar la Strasbourg, universitate considerată vitrina inteligenţei franceze, după revenirea Alsaciei la Franţa. În 1920 şi-a susţinut teza de doctorat cu lucrarea *Rois et serfs, un chapitre d'histoire capétienne*. Rămâne la Strasbourg până în 1936, dată la care se transferă profesor la Sorbona, la catedra de istorie economică. Cartea sa *Regii taumaturgi,* publicată în 1924, cercetează un aspect mai puţin cunoscut al mentalităţilor medievale: credinţa în puterea vindecătoare a monarhilor. Sinteza finală a autorului a fost *Societatea feudală,* în două volume, publicate între 1939 şi 1940. Al Doilea Război Mondial pune punct carierei sale, este exclus din funcţiile publice de către regimul de la Vichy din cauza originii, dar este „reabilitat" profesional şi detaşat la Universitatea din Clermont-Ferrand şi apoi la cea din Montpellier. În 1943 intră în Rezistenţă, este arestat şi ucis în iunie 1944. Ultimul său manuscris, *Apologie pour l'Histoire ou Métier d'historien* a fost redactat rapid şi cu puţine note, între 1941-1942, şi editat ulterior prin grija lui Lucien Febvre. Această carte a cunoscut succes internaţional fiind considerată testamentul istoricului.

Febvre a urmat Şcoala Normală Superioară (ENS). Febvre colaborează începând cu 1906, sub conducerea lui Henri Berr[31], la *Revue de Synthèse*, iar în 1911 susține o teză în istorie sub conducerea lui Gustave Monod[32]: *Philippe II et la Franche-Comté*. Ca detaliu interesant, el respinge, în prezentarea sa, organizarea canonică a tezelor din epocă, celebrul *plan à tiroirs*, plan cu sertare. În 1912 este numit profesor la Universitatea din Dijon. Participă la războiul mondial, *la grande Guerre*, iar la demobilizare obține, în 1919, o catedră de istorie modernă la Facultatea din Strasbourg, (re)devenită franceză. Strasbourg-ul reprezintă până în 1933, anul numirii sale la College de France, o perioadă foarte fecundă pentru Lucien Febvre. La această universitate îl întâlneşte pe Marc Bloch, viitor colaborator şi prieten apropiat. În 1929, la Strasbourg, el fondează, împreună cu Marc Bloch şi cu alți universitari cu formații şi preocupări diverse, *„Annales d'histoire économique et sociale",* continuare firească a participării sale la *Revue de Synthèse historique*. Veritabilă profesiune de credință, această revistă dorea să reunească prin studii istorice toate datele cantitative disponibile în aceste câmpuri. *Annales* au avut vocația de a găzdui contribuții de orice natură cu privire la studiul secolelor trecute.

---

[31] Henri Berr (n. 31 ian. 1863, Lunéville – 19 nov. 1954, Paris) a fost un filosof francez, fondator al *Revue de Synthèse historique* (1900) cunoscută după 1931 sub numele de *Revue de Synthèse*. Absolvent al Şcolii Normale Superioare, Berr şi-a propus ca obiectiv să dea o replică excesului de erudiție şi închiderii disciplinelor istorice, în principal. A lansat colecția enciclopedică *L'Évolution de l'humanité*, publicată până în anul 2000 de Editura Albin Michel. Astăzi, împreună cu colecția suplimentară intitulată *Bibliothèque „L'Évolution de l'humanité"* şi *Revue de Synthèse,* aceasta vede lumina tiparului la cunoscuta Springer Verlag. Chiar dacă o concepție a sintezei istorice strict berriene nu s-a impus ca doctrină, acțiunea sa în *Revue de Synthèse* şi opera altor istorici, printre care şi Febvre, a fost determinantă pentru elaborarea unei noi maniere de cercetare, care astăzi este calificată drept interdisciplinară.

[32] Gabriel Monod (n. Ingouville, 7 mar. 1844 – m. Versailles, 10 apr. 1912) este un istoric francez. Fondator al *Revue historique*, profesor la Ecole Pratique de Hautes Etudes, Ecole Normale Superieure şi, apoi, College de France, Monod a exercitat o influență profundă asupra profesiunii de istoric.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

În opera sa, căreia i s-a dedicat pe lângă conducerea revistei, Febvre, specialist în problemele sec. al XVI-lea, a explorat mentalitățile colective, în analize adeseori susținute prin studii biografice. După război, ca fondator şi conducător al celei de-a VI-a secțiuni a *Ecole Pratique de Hautes Etudes*, Febvre şi-a asumat şi numeroase responsabilități oficiale, de mare prestigiu: la UNESCO, la Académie des Sciences Morales et Politiques, la direcția publicației *Cahiers de l'Histoire mondiale* etc. Aceste ocupații nu l-au împiedicat, însă, să se consacre unei noi serii a *Annales*, care a apărut sub un tiraj mult mai mare, fapt care demonstrează o mare deschidere către câmpul istoriei, atunci complet reînoită, şi mai ales dovedeşte triumful în Franța al şcolii la a cărei creare a contribuit în mod substanțial: *Annales, Économies, Sociétés, Civilisations*.

Fără nici o exagerare, Febvre trebuie considerat fondatorul istoriei tehnicii. Atunci când a lansat noul câmp istoric de cercetare, Febvre era conştient de dificultățile pe care acesta le ridică în fața cercetătorului. Înțelegerea unor noțiuni tehnice şi ştiințifice complicate, a unor principii de funcționare, a unor procedee de fabricație şi proprietatea noțională a unor fapte, mijloace sau fenomene da natură tehnică nu sunt deloc la îndemâna unui istoric, a unui om cu formație umanistă, indiferent de valoarea şi pregătirea sa. De aceea, Lucien Febvre a preconizat în articolul său „Une histoire à faire: réflexion sur l'histoire de techniques", *încă din 1935:* „Technique: un des nombreux mots dont l'histoire n'est pas faite. Histoire des tecniques, une de ces nombreuses disciplines qui sont tout entières à créer, ou presque. Les Annales... se proposent simplement d'amener leurs lecteurs – les jeunes surtout – à reflechir sur un ensemble des problèmes que l'histoire néglige avec beaucoup trop de sérénité " *(Tehnica: unul dintre numeroasele cuvinte a căror istorie nu este făcută. Istoria tehnicii, una dintre aceste numeroase discipline care trebuie în întregime create, sau aproape. Analele... îşi propun simplu de a-i conduce pe cititorii săi – pe tineri mai ales – să reflecteze asupra unui ansamblu de probleme pe care istoria le neglijează cu atâta seninătate), ca* primă vârstă obligatorie, *ceea ce el a numit* istoria tehnică a tehnicii*, iar pentru frumusețea textului voi prelua citatul integral în franceză (apud Bertrand Gille,* „Prolégomènes à une histoire des techniques"*), urmat de traducerea în limba română:* «Histoire technique des techniques, œuvre de techniciens, nécessairement, sus peine d'erreurs graves, de confussions forcées, de complète méconnaissance des

conditions générales d'une fabrication». *Adică* «istoria tehnică a tehnicii, operă a tehnicienilor, în mod necesar, sub grija (riscul) unor erori grave, unor confuzii forțate, a completei necunoaşteri a condițiilor generale ale unei fabricații». *Dar tot Febvre, a adăugat un corectiv:* «mais œuvre de techniciens ne s'enfermant ni dans leur époque, ni dans leur territoire, et donc capables non seulement de comprendre et de décrire, mais encore de reconstituer un outillage ancien en archéologues exacts et ingénieux, d'interpréter des textes en historiens sagaces», *în traducere,* «dar operă a tehnicienilor neînchizându-se nici în epoca lor, nici în teritoriul lor şi deci capabili nu doar de a înțelege şi de a descrie, ci chiar de a reconstitui un utilaj străvechi ca arheologi exacți şi ingenioşi, de a interpreta texte ca istorici pătrunzători». *În acest punct trebuie să mai fac o precizare: există două maniere de apropiere de disciplină, care au creat o lungă dezbatere: „internalişti", adesea provenind din lumea inginerilor şi a oamenilor de ştiință, care a fost multă vreme dominantă, şi „externalişti", veniți din lumea istoricilor şi sociologilor, care s-au preocupat în mod special de istoria socială a tehnicii, întârziind puțin avansul disciplinei şi deschiderea de noi perspective asupra faptului tehnologic.*

Boris Hessen (1893-1936, în rusă Борис Михайлович Гессен) s-a născut într-o familie de intelectuali evrei din Elisavetgrad, Rusia (astăzi, Kirovograd, Ucraina). A studiat fizica şi ştiințele naturale la Universitatea din Edinburgh (1913-1914), împreună cu unul dintre colegii şi prietenii săi din gimnaziu, Igor Tamm. Reîntors în Rusia, şi-a continuat studiile la Universitatea din Sankt Petersburg (1914-1917). A devenit membru al Armatei Roşii în timpul războiului civil, înscriindu-se în partidul comunist şi activând ca membru al Consiliului Militar Revoluționar (1919-1921). Şi-a continuat apoi studiile de fizică absolvind *Institutul Roşu pentru Profesori* din Moscova, în 1928. Calitățile sale de intelectual, alături de apartenența la structurile puterii bolşevice, l-au făcut să promoveze rapid, astfel, după doi ani de activitate didactică la acest institut, a devenit profesor şi şef al departamentului de fizică de la Universitatea „M. V. Lomonosov" din Moscova, iar în 1933 a fost ales membru al Academiei de Ştiințe a Uniunii Sovietice.

În 1931, Hessen a publicat o lucrare devenită celebră: *„The Socio-Economic Roots of Newton's Principia"* (Rădăcinile socio-economice ale operei Principia a lui Newton), cu ocazia participării sale la cel de-al doilea Congres International de Istoria Ştiinţei din Londra. Această lucrare a devenit referinţă de bază în domeniul istoriei ştiinţei şi a deschis calea către studiile moderne despre revoluţiile ştiinţifice şi sociologia ştiinţei.

Între 1934 şi 1936, Hessen a fost director adjunct al Institutului de Fizică din Moscova, condus de S.I. Vavilov[33]. În plină epocă a terorii staliniste, în 22 august 1936, Boris Hessen a fost arestat de Comisariatul Poporului pentru Afacerile Interne, NKVD (precursorul faimosului KGB). A fost acuzat şi condamnat în secret pentru terorism, în 20 decembrie 1936, de un tribunal militar, împreună cu unul dintre profesorii săi din gimnaziu, A.O. Apirin, şi au fost executaţi prin împuşcare în aceeaşi zi. În 21 aprilie 1956, în timpul lui Nikita Hruşciov, amândoi au fost reabilitaţi.

La baza fondării Institutului studierii istoriei ştiinţei şi tehnicii a fost memoriul academicianului Institutului Vernadski Komarov Vladimir Leontievici din 28 martie 1938 adresat preşedintelui Academiei de Ştiinţe a URSS (Nr. fondului: 277. Nr de inventar: 3), care includea următoarele:

[33] Serghei Ivanovici Vavilov (24 mar. 1891 – 25 ian. 1951) a fost un fizician sovietic, preşedinte al Academiei de Ştiinţe a URSS, între 1945 şi 1951. Fratele său Nikolai a fost un genetician celebru. Vavilov a fondat şcoala sovietică de optică, este cunoscut pentru lucrările sale privind luminiscenţa. În 1934 a descoperit, împreună cu Pavel Cernekov, *efectul Vavilov-Cernekov* pentru care Crenekov a primit în 1958 Premiul Nobel. A condus Institutul Lebedev de Fizică şi a fost coordonator al *Marii Enciclopedii Sovietice*, membru al Sovietului Suprem şi de mai multe ori laureat al Premiului Stalin. A promovat studiul istoriei ştiinţei şi tehnicii în URSS, iar astăzi Institutul pentru Istoria Ştiinţei şi Tehnicii al Academiei Ruse îi poartă numele. A scris şmult despre şi a tradus opersa unor savanţi ca: Lucretius, Galileo Galilei, Isaac Newton, Mihail Lomonosov, Michael Faraday, Piotr Lebedev.

1. Acum se observă în ştiinţă creşterea tot mai accentuată a ştiinţei şi tehnicii. În marea majoritate a cazurilor, aceste discipline nu se separă. Mişcarea s-a intensificat puternic după războiul mondial. Se crează societăţi ştiinţifice internaţionale, congrese, centre de studiu, societăţi ştiinţifice locale locale de istoria ştiinţei sau diverse discipline ştiinţifice. De asemenea şi pentru istoria tehnicii. Apar noi reviste ştiinţifice, ia avânt bibliografia referitoare la istoria ştiinţei şi tehnicii. Numărul de reviste, dedicate special acestor discipline, ajunge la zeci în multe limbi şi se tot măreşte.

2. A priva ţara noastră de singurul centru de activitate în acest domeniu înseamnă un pas înapoi într-adevăr nejustificat, deoarece noi avem totul pentru înflorirea acestor domenii ale ştiinţei.

3. Fără îndoială, activitatea Institutului de Ştiinţă şi Tehnică al Academiei noastre a atras atenţia, a găsit o bună apreciere în literatura mondială şi noi nu putem să nu ţinem seama de impresia produsă de sistarea ei neaşteptată. Pe lângă recenziile tipărite, eu le posed pe cele trimise (în scris) de preşedintele Societăţii Americane Internaţionale pentru Istoria Ştiinţei, marele savant Sarton. Eu sunt membru al acestei societăţi. Tot ceea ce este nou sau, în orice caz, mai de preţ, care s-a manifestat în activitatea institutului nostru este tocmai legătura continuă a istoriei ştiinţei şi a istoriei tehnicii, fapt ce a conferit acestor lucrări o amprentă caracteristică.

4. Aceasta este strâns legată tocmai de ideologia socialistă a ţării noastre. Fondatorii socialismului Saint-Simon şi Marx au lansat clar legătura individuală a studierii ştiinţei şi tehnicii şi cultura spirituală a omenirii. În prezent noi suntem martorii mişcării gândirii istorico-ştiinţifice care merge în aceeaşi direcţie. Istoria ştiinţei şi tehnicii luate împreună poate fi privită în geologie şi în biologie ca istoria creării pe planete noastră, în biosferă, a unei noi forţe a activităţii şi gândirii umane. Această forţă geologică care s-a creat lent într-o îndelungată perioadă geologică, în secolul nostru a a căpătat o manifestare pronunţată şi sub ochii noştri biosfera se transformă, cum s-au exprimat Leroi şi Charden, în neosferă, adică cuprinde gândirea tehnico-ştiinţifică şi trece într-un stadiu geologic nou. Eu consider că noi nu putem să nu ţinem seama în activitatea noastră de tendinţele inevitabile ale viitorului şi din acest punct de vedere să separăm istoria ştiinţei de istoria tehnicii.

Academicienii: *Baikov, Prianişnikov, Rojdestvenski, Struev, Strumilin, Uhtomski, Fersman, Fesenkov, Frumkin, Ciaplîghin, Cernîşev, Şerbatski, Şmit, Mitkevici, Vorisiak, Şakalski, Vernadski, Grekov, Deborin, Zelinski, Joffe, Krîlov, Kamarov, Krjijanovski, Kurnakov, Kakovțev, Lazarev, Levinsko-Lesoing, Obrucev, Orbeli, Petruşevski, Parai-Kaşiț, Prasolov, Jebelev, Alekseev şi alții.*

Soloviev, Sidlovski, Liubimenko, Pavlovski, Kagarov,, Kneazev, karolițki, Lemmlein, Hauze, Bloh, Bogoevski, Kapterev, Vize, Vinogradov, Danilevski, Borannikov, Memsutkin, Alekseev, Baev, Şanghin, Kursanov, Sobol, Ryof, Lifşiț şi alții.

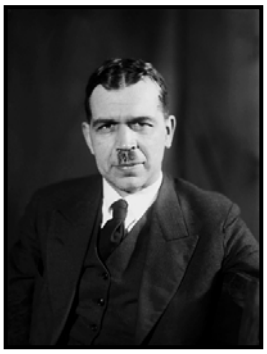
1. Să fie incluşi în componența Institutului de Istorie Sectorul Istoriei Ştiinței şi Tehnicii.

2. În legătură cu aceasta să se acorde ajutor directorului Institutului, acad. Grekov şi să fie eliberat de alte sarcini.

3. În Sectorul de Istoria Ştiinței şi Tehnicii să fie transferată biblioteca fostei Comisii de Istorie a Ştiinței şi ale Institutului de Istoria Ştiinței şi Tehnicii.

4. Să se formeze o comisie temporară din academicieni pentru organizarea acestui sector: la Moscova – *Mitkevici, Borisiak, S. Vavilov, Vernadski, Grekov, Deborin, Lazarev, Levvinson-Lesing, Petruşevski, Prasolov, Strumilin, Fersman, Fesenkov, Zelinski, N. Vavilov, L. Orbeli, I. Orbeli.*

5. Sectorul trebuie ca în viitorul apropiat să se reorganizeze în Casa Mendeleev sau Lobacevski, analog Casei Puşkin, având ca scop conservarea şi studierea Istoriei Ştiinței şi Tehnicii în Rusia şi în Uniune la nivel mondial cu arhivă şi cu materialele pentru biografiile savanților şi tehnicienilor (inginerilor)/ portrete, strămoşi etc.



6. Trebuie să fie chemat imediat secretarul Comisiei, de exemplu, M.A. Bloh. El

ar putea fi conducătorul Sectorului.

7. Este necesară luarea imediată a măsurilor de pază a Muzeului.

28 III 1938

Serghei Ivanovici Vavilov, cel al cărui nume este purtat de Institutul pentru Istoria Ştiinței şi Tehnicii al Academiei de Ştiințe a Rusiei.

Bibliografie:

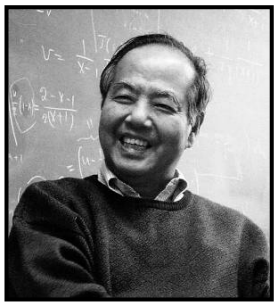
1. Salcă Horia. Introducere în istoria tehnicii. mss., în curs de apariție la Editura TehnicaInfo, Chişinău.
2. www.ras.ru/KArchive/pageimages/277%5C3_029/000...004.jpg

Un model teoretic pentru dezvoltarea istorică a fizicii teoretice: modelul Lee-Weisskopf

Horia SALCĂ, dr., **Liviu Alexandru SOFONEA,** Prof. dr.

Comitetul Român pentru Istoria şi Filozofia Ştiinței

şi Tehnicii al Academiei Române



Tsung-Dao Lee (24 nov. 1926, Shanghai, China) este un fizician american de origine chineză, laureat al Premiului Nobel pentru Fizică, în 1957, la vârsta de numai 31 ani, împreună cu Cheng Ning Yang, pentru descoperirea teoretică a violării legii parității (a simetriei spațiale) la interacțiunile slabe, teorie verificată experimental tot de un chinez, Chien-Shiung Wu. Lee şi Yang au fost primii chinezi care au câştigat Premiul Nobel.

CUCUTENI 5000 - REDIV

După studiile secundare şi cele universitare în China, Lee a venit în 1945 la University of Chicago, unde şi-a luat doctoratul sub conducerea lui Enrico Fermi. A lucrat aici în domenii ca fazele de tranziție în mecanica statistică şi polaroni în fizica stării condensate. În 1953 a devenit profesor la Columbia University şi s-a preocupat în special de fizica particulelor şi teoria câmpurilor. La 29 ani a devenit cel mai tânăr profesor titular, râmânând în continuare la această universitate. Dintre cele mai cunoscute lucrări citez: *Particle Physics and Introduction to Field Theory* (1981), *Thirty Year's Since Parity Nonconservation* (1988), *Symmetries, Asymmetries, and the World of Particles* (1988), *Science and Art* (2000), *The Challenge from Physics* (2002), *Response to the Dispute of Discovery of Parity Violation* (împreună cu Cheng, Ji; Huaizu, Liu; Li, Teng, în 2004). T.D. Lee mai este (bine)cunoscut şi pentru Modelul Lee de dezvoltare a fizicii moderne, care face obiectul prezentei lucrări.

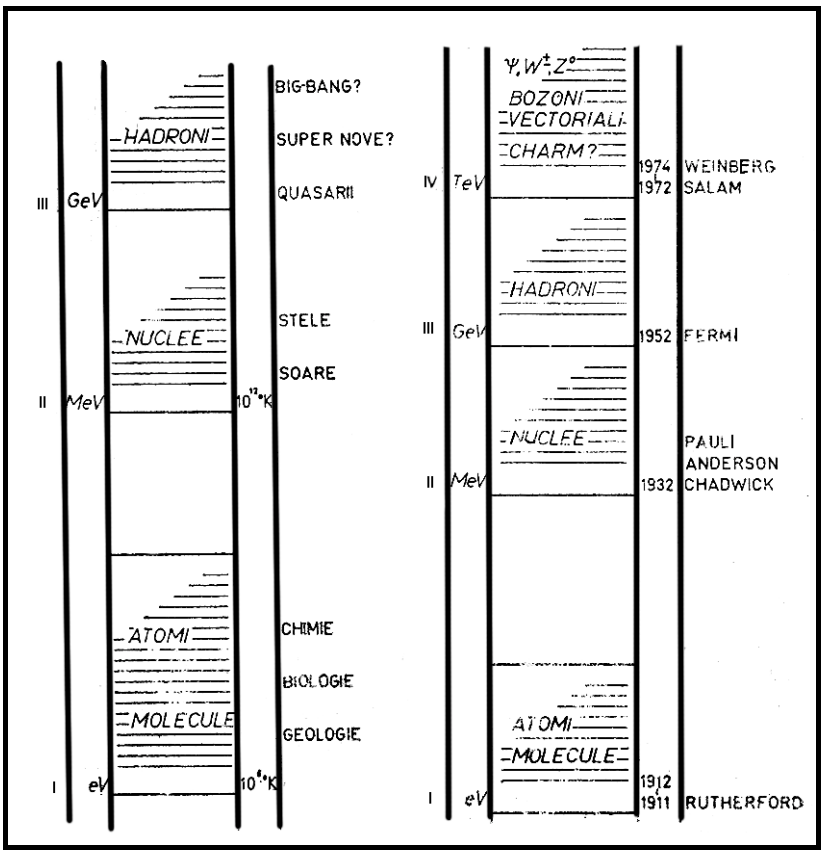
La o conferință internațională consacrată fizicii particulelor elementare: „Neutrino 72 – Conference" (Balaton, Ungaria, 1972) prof. T. D. Lee a arătat pentru prima dată că diferitelor capitole ale fizicii moderne li se pot ataşa valori energetice, care sunt specifice fiecărui capitol şi parte, numite praguri energetice. Astfel, fizicii atomului şi moleculei îi corespund energii de ordinul electronvolților (eV), care coincid tocmai cu energiile de ionizare ale atomilor şi moleculelor. În fizica nucleară, energiile caracteristice sunt de ordinul megaelectronvolților (MeV), ordin de mărime care se pot pune în corespondență cu energiile de legătură a nucleelor. Fizica hadronică sau fizica subnucleară (fizica energiilor înalte) începe acolo unde s-a depăşit pragul energetic de ordinul miliardelor de electronvolți (GeV).

Folosind această idee a lui Lee, prof. Victor Frederick Weisskopf de la prestigiosul MIT (Massachussetts Institute of Technology), renumit specialist în domeniul fizicii teoretice nucleare şi subnucleare, a introdus noțiunea de *scară cuantică*. Fiecăre treaptă a scării cuantice se află în corespondență cu pragurile energetice specifice considerate de T.D. Lee – şi deci – cu capitolele considerate ale fizicii moderne. Astfel, cu ajutorul scării cuantice s-ar putea reprezenta întreaga dezvoltare a fizicii atomice, nucleare şi subnucleare din secolul al XX-lea şi nu numai. Cantitativ, diferitele trepte ale scării cuantice se caracterizează prin valorile amintite ale energiei şi anume: domeniul energiilor de ordinul 1-10 eV reprezintă treapta fizicii atomului şi moleculei (v. fig. 1). După Weisskopf, acesta este, poate, domeniul cel mai interesant, deoarece aici se desfăşoară procesele geologice, chimice şi biologice de mare

importanță, inclusiv cele care au condus la apariția şi dezvoltarea vieții.

A doua treaptă este cea a fizicii nucleare, unde fenomenele sunt dominate de energii de ordinul milioanelor de electronvolți, MeV (1MeV = 10^6 eV). Această treaptă nu se realizează în stare naturală pe planeta noastră, ci numai acolo unde se dispune de energie suficientă (de temperatură suficient de mare) cum este cea din interiorul Soarelui şi al stelelor. *„Lumea reacțiilor nucleare, a fuziunii nucleare, a fisiunii atomice şi a radioactivității pe Pământ este, în esență, o lume creată de om”*, a afirmat Weisskopf în mai multe rânduri, inclusiv într-o interesantă expunere ținută la Bucureşti.

Treapta a treia a scării cuantice reprezintă o lume aflată dincolo de nucleul atomic, numită lumea *subnucleară* sau *hadronică*. Aici energiile corespunzătoare se măsoară în GeV (1GeV = 10^9 eV), este domeniul fizicii hadronilor, unde avem de-a face cu fenomenele fizice noi, cum sunt rezonanțele (hadronii), antiparticulele, poate quarkurile şi, eventual, alte obiecte subnucleare (cum sunt monopolii, gravitonii, leptonii grei etc.). Unde se realizează în mod



natural această lume nu ştie încă exact. Poate în fenomene de cataclisme cosmice, cum sunt, de exemplu, exploziile de supernove, sau în decursul fenomenelor de collaps gravitațional. Poate chiar şi exploziile grandioase, de tipul „Big-Bang”-ului cosmologic, prevăzut de modelul universului fierbinte. Uneori, această treaptă hadronică a scării cuantice este denumită şi *treapta spectroscopiei hadronice* sau cea *de-a treia spectroscopie*, care ar urma după primele două spectroscopii, spectroscopia optică de natură atomică şi moleculară (prima spectroscopie) şi spectroscopia nucleară (cea de-a II-a spectroscopie), care de altfel alcătuiesc două trepte ale scării cuantice.

Analizând, din punct de vedere cronologic, primele trei trepte ale scării cuantice, se poate face o corespondență istorică interesantă, care ne permite să abordăm întreaga dezvoltare istorică a fizicii moderne a secolului al XX-lea. Astfel, începutul fizicii atomice, deci perioada în care putem vorbi de prima treaptă a scării cuantice, este legată de numele marelui fizician englez Ernest Rutherford, iar cronologic de anul 1911-1912, când în urma experiențelor de difuziune a particulelor α, Rutherford propune modelul planetar al atomului care îi poartă numele. Mai departe, urmează dezvoltarea vertiginoasă a fizicii atomice, a teoriei cuantice a atomului şi, după un interval de 20 de ani, în 1932, ajungem la a doua etapă a scării cuantice, la treapta nucleară. Dacă ar fi să marcăm cu o descoperire remarcabilă această nouă treaptă, o putem face cu descoperirea de către Chadwick a neutronului. De altfel, anul 1932 pe drept cuvânt se poate considera ca un an remarcabil în istoria fizicii, deoarece el este legat, în afară de descoperirea neutronului, de câteva evenimente care a determinat o nouă eră în fizică: era fizicii nucleare. Din aceste evenimente, să amintim numai câteva: observarea experimentală de către Anderson a primei antiparticule, *pozitronul*, ipoteza lui Pauli despre *neutrino*, elaborarea de către Fermi a primei teorii cantitative a interacțiilor slabe etc.

După trecerea unei perioade de încă 20 de ani, în care s-a dezvoltat intens în special fizica nucleară, *„urcăm”* pe cea de-a treia treaptă a scării cuantice, marcată de faptul că în 1952 Enrico Fermi descoperă prima rezonanță de tip Δ cu durată de viață de 10^{-23} secunde. Cu aceasta a fost realizat primul nivel hadronic de ordinul GeV-lor şi astfel începe dezvoltarea fizicii particulelor care interacționează tare, fizica hadronilor. Dacă perioada de 20 de ani este într-adevăr o perioadă caracteristică pentru o treaptă a scării cuantice, atunci anii 1972-1974 marchează începutul unei noi perioade: *trecerea pe cea de-a 4-a treaptă a scării cuantice*, caracterizată de energii de ordinul TeV-lor (1TeV = 10^{12} eV). După părerea multor fizicieni, există o serie de indici conform cărora într-adevăr, actualmente, ne-am găsi într-o asemenea situație, adică în pragul unei noi sinteze în domeniul subnuclear, în pragul unei noi revoluții în fizica particulelor elementare. Renumitul fizician american M. Gell-Mann, laureat al premiului Nobel, la o recentă conferință internațională se exprima în felul următor: *„se simte în aer mirosul unei noi şi mari sinteze”*.

Un alt fizician american, de data aceasta un experimentator, prof. Panofsky, directorul de la SLAC (Stanford Linear Accelerator

Centre, S.U.A., California) la un congres internațional consacrat tehnicii marilor acceleratoare de particule a declarat, între altele: *„fizica n-a fost niciodată într-o stare mai dătătoare de speranțe”* ca acum. Înainte de a vorbi şi de alte argumente şi descoperiri care determină posibilitatea *„urcării”*, în anii ’70, pe cea de-a IV-a treaptă a scării cuantice, să caracterizăm pe scurt fiecare treaptă menționată până acum, amintind câteva din cele mai importante descoperiri în perioadele respective.

În perioada 1911-1932 – numită, uneori, şi *„era de aur”* a fizicii atomice – practic este elaborată şi aproape incheiată teoria cuantică a atomului. În urma modelului lui Rutherford (1911) a fost formulat modelul atomic al lui Bohr-Sommerfeld (1913-1916) care mai târziu a dus la fundamentarea şi elaborarea mecanicii cuantice datorită lucrărilor lui Louis de Broglie, Schrödinger, Heisenberg, Born, Jordan, Pauli etc. Această perioadă se încheie prin elaborarea de către Heisenberg, Jordan, Pauli şi Wigner a bazelor teoriei cuantice a câmpurilor.

În perioada 1932-1952, etapă caracteristică în primul rând fizicii nucleare, după descoperirea neutronului de către Chadwick, imediat se formulează ipoteza structurii protono-neutrinică a nucleului atomic. Pornind de la această ipoteză, sarcina fundamentală este elaborarea teoriei forțelor nucleare, ceea ce este realizat de către H. Yukawa, prin frumoasa teorie mezonică a acestor forțe. În perioada 1935-1944 are loc o dezvoltare rapidă şi vertiginoasă a fizicii nucleare care duce la descoperiri de mare importanță (fisiunea uraniului – 1939, construirea primei pile atomice – 1942, construirea bombei atomice – 1943-1945, dezvoltarea aparaturii experimentale folosite în fizica nucleară). Tot în această perioadă are loc în mod paralel elaborarea bazelor teoriei nucleului atomic (modele nucleare, teoria reacțiilor nucleare etc.). Această perioadă se încheie cu descoperirea experimentală, în 1947, de către grupul lui F. C. Powell, a mezonilor pi şi cu elaborarea, de către Tomonaga, Feynman, Schwinger şi Dyson (1949-1950) a bazelor în perioada în care se încheie treapta a doua şi începe treapta a treia a scării cuantice este ilustrată în mod succint în Tabelul I.

Perioada a III-a, corespunzătoare treptei hadronice a scării cuantice (1952-1972) se caracterizează prin „înmulțirea” vertiginoasă a particulelor numite hadroni, care a devenit posibilă datorită intrării în funcțiune a marilor acceleratoare de particule (Berkeley, Brookhaven, Dubna, CERN, Serpuhov, Batavia etc.), cât şi al

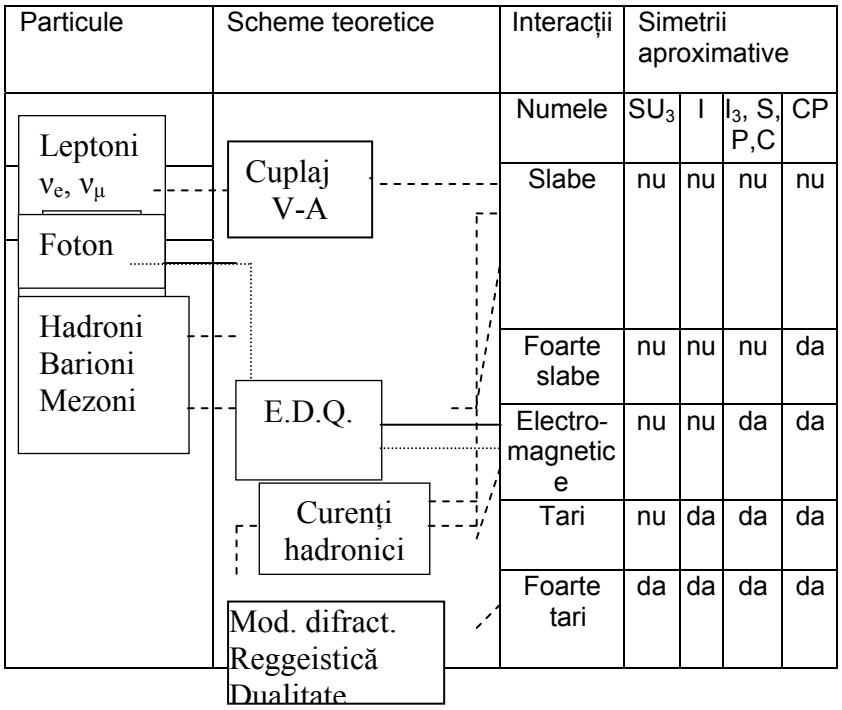
Tabelul 1.

Particule	Scheme teoretice	Interac-ții	Simetrii aproximative	
		Numele	Izospin I	Componenta I_3 a 3-a
Liptoni ν (?) e μ	Interacții 4-fermionice	slabe	nu	nu
Foton	E.D.Q. Electrodina-mică	electromagnetice	nu	da
Hadroni proton p neutron n pion	Teoria lui Yukawa	tari	da	da

dezvoltării şi perfecționării aparaturii de detectare a particulelor (camera cu bule, camera cu scântei etc.). În afară de activitatea experimentală se dezvoltă intens şi cercetările teoretice care duc la câteva rezultate remarcabile ce modifică radical concepțiile noastre inițiale, formulând ipoteze şi predicții care sunt verificate în mod strălucit experimental şi deschid noi direcții de cercetare, dintre care unele şi astăzi sunt în plină dezvoltare (neconservarea parității spațiale *P* la interacții slabe, simetria combinată *CP*, noua teorie a neutrinului cu două componente, a lui Salam, Landau, Lee, Yang, teoria V-A a interacțiilor slabe, cele două feluri de neutrino γ_e, γ_μ, descoperirea violării CP la $K_2^0 \rightarrow \pi^+ + \pi^-$, simetrii unitare SU, drumul octetului, hiperonul Ω descoperirea rezonanțelor, modele cu quarkuri, algebra curenților, modele duale etc.).

Situația fizicii energiilor înalte la sfârşitul perioadei a doua este ilustrată în Tabelul II.

Tabelul 2.



Comparând cele două tabele (1 şi 2I) se pot urmări foarte bine modificările survenite în timp de 20 de ani în imaginea noastră despre particulele elementare. Fără să intrăm în analiza amănunțită a acestora, menționăm (de altfel unele deja au fost în treacăt amintite mai înainte) câteva mai semnificative. În primul rând este vorba de cele legate de *simetrii*. Pe când în anii 1947-1948 vorbeam numai de două tipuri de simetrii aproximative, în anii 1969-1970 o serie de simetrii care înainte erau considerate simetrii exacte, s-au transformat din simetrii aproximative (*P. C. CP, SU_3*). Pe de altă parte, în locul teoriei lui Yukawa pentru interacții nucleare, au apărut o serie de scheme şi modele teoretice noi (Reggeistică, modelul Veneziano, modele duale, modele difractive, modele de parton şi altele) care explică într-un anumit cadru, din păcate destul de limitat (de exemplu, comportarea numai la energii mari etc.) suficient de bine proprietățile interacțiilor tari. Dacă, însă, am compara cunoştințele pe care le avem în acest domeniu față de cele

corespunzătoare în domeniul interacțiilor electromagnetice şi al celor slabe, situația ar fi destul de tristă. O asemenea comparație a fost făcută de prof. Weisskopf, după care, dacă am lua ca 100% cunoştințele avute despre interacțiile electromagnetice (domeniu cel mai bine cunoscut la ora actuală), atunci în domeniul interacțiilor slabe cunoştințele noastre ating un nivel de aproximativ 20%, iar în domeniul interacțiilor nucleare abia atingem valoarea de 0,000001%. Deci, în acest domeniu important al interacțiilor nucleare, în ciuda eforturilor spirituale şi materiale depuse, cunoaştem încă foarte puțin.

Dar, aşa cum s-a menționat mai înainte, rezultatele ultimilor ani (1972-1975) ne îndreptățesc să credem că ne găsim în faza unei noi perioade a fizicii, în pragul unei noi sinteze în domeniul subnuclear, în fața unei noi trepte, a IV-a, a scării cuantice. Una dintre direcțiile de realizare a unei noi teorii unitare a întregii fizici, care actualmente se conturează, este crearea unei teorii unificate a tuturor interacțiilor fizice fundamentale, pe baza *teoriilor de câmp de tip „gauge"* (de etalonare). Cu ajutorul teoriilor de acest fel, în ultimii ani (1970-1975) au fost construite câteva modele teoretice în care sunt unificate la început interacțiile slabe şi cele electromagnetice (modelul Weinberg-Salam) şi apoi toate cele trei interacții fundamentale (de exemplu modelul lui Pati-Salam etc.). Prevederile şi consecințele acestor teorii (curenții slabi neutri, bozoni intermediari vectorali încărcați, W ± şi neutri, Z^0, leptonii grei, charming particles etc.) dintre care, pentru câteva, recent au şi fost găsite indicații experimentale destul de promițătoare, au determinat o activitate febrilă, o nouă efervescență de cercetare de mult nemaiîntâlnită în marile laboratoare din lume. Ca un prim rezultat al acestor cercetări se poate considera descoperirea particulelor ψ şi γ la sfârşitul anului 1974 şi la începutul anului 1975, eveniment considerat ca unul dintre cele mai remarcabile din fizica energiilor înalte din ultimii 10-15 ani. Poate tocmai această descoperire interesantă, comparabilă, după unii, cu descoperirea neconservării parității spațiale la interacții slabe, în anii 1956-1957, sau cu producerea de către Fermi, în 1952, a primei rezonanțe de tip Δ, va marca momentul *„ajungerii pe malul unei lumi noi"*. Poate tocmai cu particulele ψ – cu *„psi-hologia hadronică"* începe *„urcarea"* pe o nouă treaptă – cea de-a IV-a, a scării cuantice.

Bibliografie:

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

1. *T. D. Lee. Scaling properties in Weak an Electromagnetic Processus, în Proceedings Neutrino 72 – Conference, Balaton, 1972, Hungary, vol. II.*
2. *V. F. Weisskopf. Quarks an Neutrinos, în Proceedings Neutrino-72-Conference, Balaton, 1972, Hungary, vol. II, p. 319.*
3. *V. F. Weisskopf. The frontiers and limits of science, Expunere la cea de-a III-a Conferință Generală a S.E.F.-Bucureşti, sept. 1975.*
4. *W. Braunbek. Forscher Erschüttern die Welt (Das Drama des Atomkerns), Stuttgart, 1962.*
5. *Ch. Weiner. 1932 Moving into the New Physics, în Phys. Today, 25, 40 (1972).CERN Courier, 1974 – Geneva.*
6. *L. Van Hove. High Energy Physics 25 Years after the discovery of the π meson, Preprint CERN 72-18. Geneva, 1972.*
7. *N. Cabbibo. Theoretical understanding of the new particles, Report at the Palermo Conference of the EPS – 1975.*
8. *T. Toró. Psihologia hadronică şi spectroscopia de charmonium, în „Ştiință şi tehnică", nr. 10, 1975, p. 10.*
9. *Toró Tibor, Sofonea Liviu. Un model istorico-teoretic al dezvoltării fizicii moderne. în Forum, nr. 9, Bucureşti, 1976, pp. 77-82.*

ACADEMICIAN DUMITRU MANGERON – FIUILUSTRU AL CHIŞINĂULUI ŞI SAVANT IEŞEAN

Camelia Cristofor, Ing. muzeograf,
Muzeul Ştiinţei şi Tehnicii „Ştefan Procopiu” Iaşi

Galeria profesorilor de elită ce a dat un impuls nou în dezvoltarea matematicii româneşti pe parcursul sec. XX, conține la loc de cinste pe profesorul Dumitru I. Mangeron, personalitatea distinsă a învățământului superior ieşean: matematician, profesor doctor docent, membru corespondent al Academiei Române la 13 noiembrie 1990

Tinerețea şi studiile

Dumitru I. Mangeron s-a născut în Chişinău la 15/28 noiembrie 1906, fiind al treilea copil în familia Matei Ioan şi Xenia Mangeron. Tatăl, Matei Ioan Mangeron, absolvent al Şcolii de Artă şi Meserii de pe lângă Politehnica din Sankt Petersburg lucra ca mecanic de

locomotivă clasa I pe ruta Ungheni-Chişinău-Petersburg, iar mama era casnică;

Primii ani ai copilăriei şi primele două clase primare le urmează la Ungheni, urmare a mutării familiei în această localitate. Pentru frecventarea ultimelor două clase primare face naveta la o şcoală din Chişinău. Încă din aceşti ani de şcoală tânărul Mangeron se remarcă prin uşurința cu care asimila cunoştințele predate, pasiunea pentru lecturile suplimentare şi, în special, pentru interesul special manifestat față de matematică. Anul 1916 aduce o grea încercare familiei Mangeron, prin decesul tatălui. În acelaşi an, 1916, devine elev la prestigiosul liceu "Alecu Russo" din Chişinău, locuind cu gazdă, în primii doi ani, pe strada Puşkin nr. 10. În 1918 se mută şi restul familiei la Chişinău, într-o locuință insalubră ce va afecta grav starea de sănătate a copiilor. Veniturile familiei erau completate cu cele dobândite prin meditații de elevul Mangeron. In paralel, sprijinul material oferit elevului de către şcoală l-a ajutat la terminarea studiilor liceale în anul 1923. În urma rezultatelor excepționale obținute la bacalaureat, cel mai mulțumit dintre profesorii săi a fost Ivan Parno, profesorul de matematică, devenit ulterior profesor universitar.

Posesor al unui bagaj impresionant de cunoştințe din cele mai variate domenii ale ştiinței, tehnicii şi culturii, precum şi cunoaşterea a şase limbi de circulație, erau rodul seriozității şi pregătirii sale din timpul liceului. Cu toate acestea, continuarea studiilor universitare au fost amânate.

În anul 1926, D.I.Mangeron devine student al Facultății de Ştiințe – Secția Matematică din cadrul Universității "Al.I.Cuza" Iaşi. Această amânare a studiilor s-a datorat situației materiale dificile a familiei. Acest lucru se îmbunătățeşte prin angajarea Ludmilei Mangeron, sora sa, ca telegrafistă CFR la Gara de Nord Bucureşti şi prin mutarea întregii familii la Bucureşti în anul 1928. Eliberat de grijile familiale, tânărul student se dedica total studiilor, trecând strălucit examenele, iar din ultimul an de facultate (1929) devine asistent suplinitor la catedra profesorului Al. Myller. În anul 1930 obține diploma de "licențiat în matematici" şi devine asistent titular pe postul de asistent. Ca urmare a aprecierii de care se bucură, profesorul Myller i-a obținut o bursă de studii la Universitatea din Napole. Aici, tânărul bursier beneficiază de ajutorul şi prețuirea profesorului Mauro Picone, cel care va fi considerat de către

Mangeron a fi mentorul său spiritual şi căruia îi va purta o vie recunoştință.

La 25 iunie 1932 susține teza de doctorat cu subiect din domeniul analizei matematice: "*Asupra unei probleme pe contur pentru o ecuație diferențială neliniară cu derivate parțiale de ordinul al patrulea, cu caracteristicile reale duble",* publicată în "Giornale di Mattematica", seria 3, vol.71, 1933. În Italia a urmat şi studii de specializare la Institutul pentru aplicațiile calculului. Ulterior, Mangeron efectuează şi un scurt stagiu de perfecționare la Universitatea din Göttingen, Germania.

Activitatea universitară

- - 1 septembrie 1929, Mangeron este numit asistent suplinitor la seminarul matematic de la Universitatea ieşeană, iar la 1 februarie 1935 a fost numit asistent cu titlu provizoriu;
- - 1 noiembrie 1936, conferențiar suplinitor la cursul de elemente de analiză matematică;
- - 1 aprilie 1937, şef de lucrări la seminarul matematic;
- - 14 iunie 1938, conferențiar titular definitiv la elemente de analiză matematică;
- - 1938-1940, suplineşte cursul de astronomie teoretică la Universitatea ieşeană;
- - 1939-1940, conferențiar suplinitor la cursul de matematici generale la Şcoala Politehnică "Gh. Asachi" Iaşi;
- - 17 mai 1940, conferențiar titular de matematici generale la Politehnica Iaşi;
- - 31 decembrie 1941, profesor titular definitiv la catedra de mecanică;
- - 1942-1944, profesor la centrul universitar din Cernăuți, urmare a mutării Şcolii politehnice din Iaşi;
- - 1944-1945, perioada de refugiu a Şcolii politehnice Iaşi laTurnu Severin;
- - 1945-1948, lucrează şi la Bucureşti, în cadrul redacției "Gazeta matematică";
- - 1946, membru fondator al Buletinului Şcolii Politehnice "Gh. Asachi" din Iaşi;
- - 1949-1951, şef de catedră la catedra de matematici şi mecanică a Facultății de mecanică;

- 1951-1954, profesor de mecanică tehnică şi mecanică şi introducere în mecanica fluidelor la facultățile de electrotehnică şi matematică, Institutul politehnic Iaşi;
- -1955-1957, profesor şi şef de catedră la mecanică şi mecanisme;
- - 1957-1976, profesor şi şef la catedra de Matematici II;
- - 1956, titlul de “Doctor Docent”;
- - 1966, conducător doctorate în specialitatea “Mecanică tehnică şi vibrații”;
- - 1967-1977, Visiting Profesor al Universității Alberta, Edmonton, Canada;
- - 1980-1982, Visiting Profesor al Universității Campinas, San Paolo, Brazilia;
- - conducător de doctorate în Canada şi India;
- - a ținut conferințe şi cursuri la universități din Aachen, Bonn, Grenoble, Hamburg, Montreal, Nancy, Odessa, Paris, Viena etc;
- **-** membru activ sau de onoare în peste 25 de societăți, academii de matematică, mecanică, aeronautică şi astronautică din Anglia, Austria, Canada, Franța, Italia, Elveția, India, Japonia, SUA, Germania, URSS;

Activitatea ştiințifică

Rezultatele cercetărilor sale au fost publicate în peste 600 de lucrări din domeniul analizei matematice, matematică generală, teoria mecanismelor şi maşinilor, istoria matematicii, mecanică analitică, etc. Opera sa ştiințifică se caracterizează printr-o profundă originalitate şi genialitate, ce a impulsionat dezvoltarea ulterioară a anumitor ramuri din ştiință. Contribuții remarcabile sunt aduse în studiul ecuațiilor, în literatura de specialitate existând “ecuațiile Mangeron” (ecuații polivibrante folosite de specialiştii de la General Motors pentru proiectarea automată a suprafețelor oarecare, cum ar fi caroseriile de automobil), “funcții Mangeron”, “principii Mangeron”, “ecuații Mangeron- Tzenev”. A avut colaborări ştiințifice prestigioase cu matematicieni renumiți. Astfel, colaborarea cu L.E.Krivoşein timp de 20 de ani s-a reflectat în publicarea a peste 50 de articole. Alți matematicieni colaboratori ai prof. Mangeron sunt F.E Sestopal, A.I.Jasulionis, D. Tahvelidze şi S.N.Kojevnokov din fosta URSS, Emilio Roxin (Argentina), M.N.Oguztoreli (Canada), D’Ambrosio (Brazilia), R.Chaleat (Franța), E. Shimemura (Japonia).

Dintre cercetătorii români cu care a colaborat amintim pe profesorii V.Poteraşu, Gh. Ciobanu, Alfred Braier, Corneliu Drăgan, N. Irimiciuc (Iaşi), Gh. Silaş şi L. Brândeu (Timişoara). Este fondatorul primei şcoli româneşti în domeniul teoriei mecanismelor şi maşinilor.A elaborat teoria sistemelor cu structura complexă şi în anul 1956, la cel de al 4-lea Congres al matematicienilor români, demonstra că a reuşit să elaboreze o teorie matematică unitară, legând toate cele trei fenomene fizice fundamentale (potențialul, propagarea căldurii şi a undelor).

O preocupare constantă a prof. Mangeron a fost în domeniul astronauticii ce îşi are debutul între anii 1938-1940 cu prilejul prelegerilor ținute la Facultatea de Matematici. Cercetările sale se finalizează sub forma unor studii ce se referă la efectele şocurilor asupra organismului uman în timpul zborurilor cosmice (publicată în 1954), influența acceleraţiilor de ordin superior asupra comportării materialelor ce intră în structura navelor cosmice (1955), precum şi cele referitoare la unele aspecte legate de transmiterea energiei în spațiu şi de radioastronomie spațială elaborată în colaborare cu matematicianul Philippe Noël (1966).

La 29 aprilie 1982, la Casa “V.Pogor” din Iaşi susține în cadrul ciclului “Prelecțiunile Junimii” conferință cu titlul *“Din tainele cosmosului”*, o incursiune remarcabilă în dezvăluirea tainelor universului prin intermediul legendelor, a marilor descoperiri şi a savanților ce au adus contribuții la desluşirea şi cucerirea spațiului cosmic. Spre finalul intervenției sale, prof. Mangeron menționează pe Walter Schiller, arheolog american, care în urma cercetărilor sale spune că “Civilizația s-a născut acolo unde astăzi locuieşte poporul român”. Cartea cu această informație a fost trimisă de profesor autorităților din țară.

Mangeron – creator de şcoală

Dascăl prin vocație, prof. Dumitru Mangeron a fost idolul a peste 50 de generații de studenți, fiind caracterizat de o puternică receptivitate şi înțelegere față de nou, de adaptabilitate a disciplinei pe care o preda la specificul profilului ingineresc şi de preocuparea permanentă pentru modernizarea cursurilor susținute.

De-a lungul activității pedagogice a publicat 4 cărți de referință pentru studenți şi specialişti:

►*Fundamentele mecanicii*, în colaborare cu profesorii Z.Gabos şi I.Stan de la Universitatea Cluj, Editura Academiei, 1961;

►*Curs de mecanică cu aplicații în inginerie*, în colaborare cu prof.univ, N.Irimiciuc, Rotaprint, Institutul Politehnic Iaşi, patru volume Iaşi, 1973-1974;

►*Mecanica rigidelor cu aplicații în inginerie,* în colaborare cu N. Irimiciuc, Editura Tehnică, Bucureşti, trei volume, 1978-1981;

►*Teoria optimizării structurilor*, în colaborare cu V.Fl. Poteraşu şi A. Vulpe, Editura Junimea, Iaşi, 1980.

Opera ştiințifică şi faima sa internațională i-a adus savantului Mangeron numeroase probleme, în jurul său țesându-se unele povestiri şi intrigi, mai mult cu caracter de legendă. În tot acest timp puțini au fost prietenii ce l-au susținut şi i-au stat alături în fața detractorilor. În acest sens, cartea profesorului Nicolae Irimiciuc, *Un profesor între profesori*, Editura „Glasul Bucovinei", Iaşi, 1995, prezintă exhaustiv implicațiile şi urmările politice suportate de prof. Mangeron în urma aderării sale, pentru foarte scurt timp, la Mişcarea Legionară.

Un astfel de susținător a avut în academicianul Ştefan Procopiu, cu care se vizita foarte des.Arhiva fondului Procopiu existentă la Muzeului Ştiinței şi Tehnicii „Ştefan Procopiu" Iaşi conține 2 scrisori, din anul 1972 (inv nr. 9158 şi 9159), semnate de soții Mangeron, din perioada în care era Visiting profesor al Universității Alberta, Canada, documente unice din care se constată prețuirea şi aprecierea pe care prof. Dumitru Mangeron o purta academicianului ieşean Ştefan Procopiu.

În continuare redăm câteva gânduri exprimate de dna prof. Rodica Procopiu, soția academicianului Ştefan Pocopiu, urmare a unei înregistrări video realizate în luna iulie 2008.

Camelia Cristofor: Stimată doamnă Procopiu, ştim că familia profesor Dumitru Mangeron locuia foarte aproape de dvs, adică pe Aleea Ghica Vodă nr. 25. Vă rugăm să ne relatați din amintirile dvs. referitor la fam. Mangeron şi a relației de colaborare dintre cei doi profesori.

Rodica Procopiu: De soția lui Mangeron nu pot să-ti spun prea mult, în schimb cei doi se întâlneau săptămânal la universitate. Ştiu că soțul meu l-a sprijinit la momentele grele când i s-au adus învinuiri de ordin politic care trăgeau greu la cântar, încât urma sa fie dat afară din universitate. Locuința lui era impresionantă pentru ca era într-o casă cu trei nivele şi în care era intrare separată, o scară care

mergea la primul etaj, la al doilea şi se suia şi la al treilea. Pe scară el şi-a pus dulapurile pentru bibliotecă, scara era tapisată cu cărți, mergeai printre cărți în sus şi era ceva interesant unde şi-a găsit profesorul locul cel mai bun şi parcă intrai într-o atmosferă specială, de studiu. N-aş putea spune câte camere avea în total, în schimb biroul era sus, unde iar erau cărți şi unde el a făcut dintr-o fereastră obişnuită o fereastră pe orizontală. Fiind al treilea etaj şi în direcția apusului, în zilele de vară, în anumite momente după ploaie se vedea Ceahlăul. Şi-a făcut fereastra pentru a vedea curcubee şi Ceahlăul în zilele de vară ploioase când se purifica perfect atmosfera. Apoi, era foarte ataşat de arte, de cărți de artă. În structura lui sufletească avea o gentilețe ce părea exagerată, în atenția lui față de mine ca soție a lui Procopiu, o finețe ce părea apuseană, franțuzească. Venea întotdeauna cu flori, dar mai ales cu flori în ghivece. La geamul de aici erau zeci de gavanoşele cu flori aduse de el. Cei doi aveau discuții de teatru, de operă, era un om dublat de cel de ştiință, pe care Ştefan l-a susținut şi asta însemna ca avea o capacitate ştiințifică, o formație ştiințifică care se impunea. În orice caz, soțul meu a fost un protector al profesorului Mangeron.

Fig. 1. Mormântul familiei Mangeron din cimitirul Copou.

Bibliografie:

1. *George Şt. Andonie, Istoria matematicii în România, Vol. 3, Editura Ştiințifică, Bucureşti, 1967;*
2. *Nicolae Irimiciuc, Un profesor între profesori, Editura "Glasul Bucovinei", Iaşi, 1995;*
3. *Prelecțiunile Junimii, vol.I, Editura Revistei "Convorbiri Literare", Iaşi, 1999.*

inv. 9158

D. MANGERON
VISITING PROFESSOR

DEPARTMENT OF MATHEMATICS
THE UNIVERSITY OF ALBERTA
EDMONTON 7, CANADA

7 iulie 1972

Mult Stimata Doamna Profesor,Scumpul si veneratul nostru Academician si Profesor PROCOPIU,

Din inima va trimitem reinoit cele mai bune si simtite urari.

Am mai publicat o lucrare inchinata Dumneavoastra.

Lucrez de zor.Nu avem vacanta de vara aici in cadrul cursurilor postuniversitare.Pentru a treia oara sintem lipsiti de Marea si de Muntii nostri dragi in timpul verii.

Colegii care tin cursuri obisnuite de licenta sint liberi.

Clima permite ca activitatea postuniversitara sa se desfasoare neintrerupt in serie.Dealtfel,localnicii si cursantii veniti din alte parti ale lumii anglo-saxone,la care se adauga citiva japonezi,folosesc cu sfintenie cele doua zile saptaminale de weekend.Scapa in asa fel de poluare,foarte pronuntata pe acest continent.

S-a sustinut o frumoasa teza de doctorat (am trimis doua exemplare si la bibliotecile matematice din Iasi) consacrata "ecuatiilor Mangeron".Cu toate ca sugerez mereu la unul din cursurile mele sa se numeasca atare ecuatii "ecuatii Iasi",lumea de aici,cunoscatoare mai putin intr-ale geografiei,nu a facut pina acum acest lucru.Un numar de colegi au elaborat in anii precedenti si in acest an astronomic alte lucrari (anul acesta cel putin sase) consacrate si ele unor laturi de probleme referitoare la aceste ecuaţii.Celebrul academician american Garrett Birkhoff si profesorul american William Gordon le-au folosit cu succes,cu numele de mai sus, in "proiectarea automata a suprafetelor de forma oarecare"(Automatic design of free

PERMANENT ADDRESS: POLYTECHNIC INSTITUTE OF JASSY, IASI, ROMANIA.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

form surfaces).

Abia asteptam sa ne reintoarcem in Patrie,la Iasi.Unul dintre noi nu se simte tocmai bine (sotia mea).Doctorii nu au reusit inca sa dea un remediu adecvat.Socot ca doctorii nostri sint mai buni.Cei de aici au insa foarte multe mijloace si aparate.De exemplu,nici o analiza a sucurilor gastrice,a fierei,a singelui etc.nu este facuta de ei,ci de masini electronice de calcul,programate in acest sens.Dar daca ochiul ar observa ceva special?!Si s-ar intreba.Este adevarat,mi-au spus unii dintre ei ca masinile sint programate sa dea alarma cind ar da de ceva necunoscut.Totusi,...

Daca reusim sa rezistam poluarii si starea sanatatii sotiei se va imbunatati,vom sta aici pina la finele lunii decembrie,ca sa inchei un an intreg de cursuri neintrerupte,apoi vom pleca,in cadrul perioadei de timp ce ne-a fost acordata de catre autoritatile noastre (pina pe la mijlocul Primaverii 1973),acceptind vreuna din alte invitatii primite aici. Va vom scrie.

Va rugam sa primiti din inima reinoit toata afectiunea noastra si cele mai bune urari,nu vom uita niciodata faptul ca ne-ati fost un profesor exemplar si in 1965 ne-ati recomandat pentru Academia R.S.R.

Cu toata cordialitatea,Maria si D.Mangeron

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

inv. 9159

MANGERON
ITING PROFESSOR

DEPARTMENT OF MATHEMATICS
THE UNIVERSITY OF ALBERTA
EDMONTON 7, CANADA

5 septembrie 1972

Scumpă și dragă Noastră
Ioanino Procopiu,

Sîntem alături cu toată
ființa la marea Voastră
durere.

Tocmai acum voiam să-l bucurăm pe
regretatul Nostru Academician și Profesor
Procopiu trimițîndu-i o lucrare de a
mea, publicată în „Bulletin de l'Académie
der Sciences de Belgique" și dedicată
celei de a 60-a aniversări de la descoperirea magnetonului Bohr-Procopiu.

Cu toată afecțiunea, Maria și Manoleon

PERMANENT ADDRESS: POLYTECHNIC INSTITUTE OF JASSY, IASI, ROMANIA.

Zece ani de restaurare a tramvaielor de epocă la Regia Autonomă de Transport Public din Iaşi

Dorian GEBA, ing., şef Compartiment Restaurări RATP Iaşi
Radu-Dan CZECH, RATP Iaşi
Lucia Cristina ALBU, RATP Iaşi

Începând din anul 1997, în cadrul RATP Iaşi au fost restaurate şi predate zece tramvaie de epocă. Compartimentul Restaurări şi-a început activitatea cu ocazia aniversării a 100 de ani de transport electric în Iaşi, când, în dorința de a reînvia trecutul, a restaurat şi repus în circulație un tramvai de călători AEG 1898 şi o măturătoare AEG 1898. Activitatea de restaurare a luat amploare ca urmare a acestui eveniment. Au fost restaurate şi predate către beneficiarii austrieci opt tramvaie: A 7m, q 1020, K 2362, L 2602, St. Pöltner 3, St. Pöltner 4, Badner Straßenbahn 100, MBCL 101. Echipa lucrează în prezent la trei tramvaie, în timp ce altele patru îşi aşteaptă rândul în depou.

La sfârşitul secolului al XIX-lea, pe 19 martie 1898, Primăria Iaşi a semnat contractul cu societatea germană Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) pentru introducerea tramvaiului electric în Iaşi, iar lucrările au început în acelaşi an. Societatea germană a livrat şi tramvaiele, care au început să circule pe 1 martie 1900. După aproape un secol, în timpul pregătirilor pentru sărbătorirea a 100 de ani de transport electric în Iaşi, s-a născut o idee. În depoul RATP mai rămăseseră două măturători cu perii metalice rotative, care mai păstrau aproape jumătate din piesele originale de la începutul secolului XX. S-a luat hotărârea ca una dintre acestea să fie restaurată (fig. 1) şi un tramvai de acelaşi tip ca vechile tramvaie AEG (fig. 2) să fie construit de la zero. Documentația tehnică şi cea fotografică erau insuficiente, dar, cu ajutorul unor foşti angajați ai RATP, cele două tramvaie au fost refăcute integral şi sunt perfect funcționale şi în prezent. Tramvaiul de călători este folosit pentru plimbări de plăcere în zilele de sărbătoare, cum sunt Crăciunul şi Paştele, şi este, de asemenea, închiriat pentru diverse ocazii.

Realizarea echipei de 12 oameni care a restaurat cele două tramvaie a fost prezentată pe posturi de televiziune din întreaga Românie şi chiar şi în exteriorul țării, atrăgând atenția unor clienți austrieci, care au adus în Iaşi patru tramvaie pentru a fi restaurate. Două dintre acestea – unul de tip A (fig. 3), produs de Grazer

Fig. 1. Măturătoare AEG.

Fig. 2. Tramvai de pasageri AEG.

Wagen- und Waggonfabriks, primul tramvai electric care a circulat în Viena, începând cu 1896, şi o remorcă de tip q (fig. 4), construită în 1880 de Simmeringer Waggonfabrik Viena ca tramvai tras de un singur cal şi adaptată în 1896 pentru a putea fi ataşată la tramvaie de tip A – nu au fost aduse sub formă de tramvaie, ci de componente, şi nici acestea conservate în totalitate. Controlerele, de exemplu, au trebuit să fie reconstruite după modelul unui controler aparținând unui muzeu, ceea ce a implicat confecționarea manuală a peste 1000 de piese pentru fiecare. Dificultatea restaurării a constat şi în faptul că existau doar schițe de ansamblu ale componentelor celor două tramvaie şi fiecare piesă a trebuit întâi proiectată, şi abia apoi executată. Restaurarea a fost finalizată utilizând fotografii din

Fig. 3. Tramvai tip A.

Fig. 5. Tramvai tip K.

Fig. 4. Remorcă tip q.

epoca în care tramvaiele circulau.

Pentru celelalte două tramvaie menționate anterior – unul de tip K (fig. 5) şi unul de tip L (fig. 6), ambele aduse din Viena – a fost primită documentația originală, ceea ce a însemnat foarte mult pentru acuratețea procesului de restaurare: diversele modificări făcute pe parcursul anilor au fost înlăturate, tramvaiele fiind readuse la forma originală. Prima zi de circulație a tramvaielor din seria K, construite de Simmeringer Waggonfabrik, a fost 16 septembrie 1912. Cu timpul, aceste tramvaie – în număr de 262 – au căpătat o aură de legendă. Aceasta se datorează aspectului lor plăcut, caracteristicilor funcționale, uşurinței în manevrare şi confortului oferit pasagerilor. Au fost foarte apreciate atât de personalul vienez, cât şi de călători. Acesta a fost primul tip de tramvai la care s-a renunțat la bolta semicilindrică în favoarea luminatoarelor, ceea ce îl distingea de celelalte tipuri existente la momentul introducerii sale în circulație.

Fig. 6. Tramvai de tip L.

Tramvaiele de tip K au funcționat în transportul public timp de 60 de ani.

La scurt timp după ce au fost puse în circulație tramvaiele de tip K,

Grazer Wagen- und Waggonfabriks AG a încercat să construiască un tip de tramvai superior, însă Primul Război Mondial a determinat amânarea proiectului. Prima serie a tramvaielor din noul tip L a fost comandată abia în anul 1916, iar toate cele 90 de tramvaie au fost livrate în perioada 1919-1921. Aspectul era foarte asemănător cu al celor de tip K, diferența majoră constând în greutatea mult mai mare a trucului. Tramvaiul cu numărul 2602 a suferit în timp multe modificări, însoțite de schimbări de tip şi de număr. Când a fost adus la Iaşi, era infestat masiv cu Merulius Lacrimans, o ciupercă care afectase în mod ireversibil partea de lemn a tramvaiului. Vagonul a trebuit demontat complet, ceea ce a scos la iveală starea dezastroasă în care se afla – era distrus masiv nu numai de ciuperci, ci şi de rugină. La încheierea procesului de restaurare s-a constatat că aproape 30.000 de holşuruburi fuseseră utilizate şi peste 2.000 de componente fuseseră restaurate.

Circulația tramvaielor din St. Pölten, oraş aflat la 60 km distanță de Viena, a fost sistată începând cu 1976, însă, din cele şapte vagoane motor care au circulat pe străzile acestui orăşel, două au fost deja restaurate la Iaşi şi încă unul îşi aşteaptă rândul. Doar cinci din cele şapte tramvaie au fost construite special pentru St. Pölten, toate de către Grazer Wagen- und Waggonfabriks AG, şi toate au ajuns la Iaşi. Tramvaiele cu numerele 1, 2 şi 3 au contribuit împreună la „naşterea“ tramvaiului cu numărul 3 (fig. 7), ceea ce a fost posibil datorită faptului că erau de acelaşi tip. Numărul 3 a funcționat timp de aproape 65 de ani, inclusiv în ultima zi de circulație a tramvaielor în St. Pölten.

Fig. 7. Tramvaiul nr. 3 din St. Pölten.

Una dintre condițiile pentru concesionarea tramvaiului din St. Pölten a fost asigurarea transportului poştal. Tramvaiul cu numărul 4 (fig. 8) a fost construit în 1914 pentru a servi acestui scop, dar spațiul interior a fost conceput şi în ideea că tramvaiul va fi folosit şi pentru transportul de pasageri duminicile şi în zilele de sărbătoare. În caz de nevoie, două bănci

puteau fi amplasate în lungul tramvaiului, spate în spate, asigurând loc şi călătorilor aflați în picioare. Activitatea unicului tramvai poştal construit în Austria s-a încheiat în 1932 din cauza numărului mic de pachete ce trebuiau transportate şi, după 6 ani de inactivitate, tramvaiul a fost transformat în remorcă. În anii ’70 a fost transformat la loc în vagon motor, însă restauratorii nu au respectat specificațiile originale, astfel că echipa ieşeană a primit misiunea de a readuce tramvaiul în starea originală. În septembrie 2004, cu ocazia zilelor transportului din St. Pölten, în Piața Primăriei a fost instalată linie şi rețeaua de contact aferentă, pe care tramvaiul poştal, încărcat de pasageri, a făcut curse între cele două capete. Această acțiune a servit şi ca publicitate pentru reintroducerea tramvaiului în St. Pölten.

Fig. 8. Tramvaiul poştal din St. Pölten.

Un alt oraş aflat în apropierea Vienei – încă şi mai aproape decât St. Pölten – este Baden. Tramvaiul cu numărul 100 (fig. 9), încredințat echipei de restaurare a RATP în 2003, este unul dintre tramvaiele care au circulat pe prima linie electrificată de tramvai pe ecartament normal din Austria. Linia dintre Viena şi Rauhenstein era inițial operată de Badner Straßenbahn cu tramvaie cu cai. În 1894 a fost electrificată, iar în 1897 a fost vândută către Wiener Lokalbahnen AG. Tramvaiul care a fost adus la Iaşi a fost construit în 1901 de Grazer Wagen- und Waggonfabriks AG şi a

Fig. 9. Tramvai din Baden.

fost restaurat necorespunzător în anii ’80: şasiul era strâmb şi acoperit de rugină, tabla exterioară era neprotejată şi a trebuit înlocuită, pictura nu respecta modelele originale.

Tramvaiul restaurat livrat cel mai recent este MBCL 101 (fig. 10), care aparține de Salzburger Lokalbahn. Acesta este numele societății de transport care deserveşte o parte importantă a transportului din interiorul oraşului austriac Salzburg şi care îl leagă de localitățile învecinate. Numele are şi o altă semnificație: desemnează diversele configurații ale sistemului de transport care leagă de 110 ani Salzburgul de oraşele învecinate. Tramvaiul MBCL 101 a fost construit în anul 1907 de Maschinenfabrik Augsburg-Nürenberg şi a circulat ca proprietate a Königlich Bayerischen Staats-Eisenbahnen pe linia de sud, pe ruta Salzburg-St. Leonhard-Berchtesgaden şi, începând din 1938, pe un traseu mai scurt, până la Pasch. Anul închiderii liniei de sud l-a prins în plină activitate, însă suferise deja o serie de modificări – de construcție, nume şi proprietar. Echipa de restaurare a trebuit să readucă tramvaiul la starea sa originală, îndepărtând elementele „moderne“ şi reconstruindu-le pe cele afectate de timp.

Fig. 10. Tramvai tip MBCL.

Materialul video ce însoțeşte acest text prezintă câteva imagini filmate în timpul încărcării în Iaşi a tramvaielor de tip q, K, L şi MBCL. Deşi încărcările durează doar câteva ore, nu sunt o sarcină uşoară. Totul trebuie să fie pregătit ținând cont de particularitățile fiecărui tramvai şi ale fiecărui camion. Nu este vorba atât de efortul fizic, cât de planificarea atentă, pas cu pas, şi de a fi capabil de luarea de decizii pe loc. Acestea sunt momente speciale, când toți membrii echipei îşi unesc forțele într-o concentrare extremă. Aceştia experimentează sentimente amestecate de satisfacție şi pierdere. Fiecare livrare lasă un loc gol, nu doar din punct de vedere fizic, ci şi emoțional. Deşi activitatea de restaurare poate părea plăcută la prima vedere, este extrem de dură, în special pentru cei care lucrează efectiv cu unelte şi maşini: îndepărtarea ruginii şi şlefuirea

lemnului produc țunder metalic şi, respectiv, praf de lemn, şi aproape fiecare activitate implică acțiuni potențial neplăcute, dar care sunt îndeplinite cu conştiința responsabilității individuale pentru îndeplinirea cu succes a obiectivului comun.

Odată ajunse la destinație, tramvaiele restaurate sunt testate riguros de două comisii: una din partea FEDECRAIL (Federația Europeană a Căilor Ferate muzeale şi turistice) verifică respectarea adevărului istoric, şi alta din partea Wiener Linien verifică gradul de siguranță în exploatare. Unul din testele la care sunt supuse tramvaiele este extragerea şi măsurarea câtorva holşuruburi pentru a determina dacă respectă dimensiunile specificate în documentația originală.

Pentru a primi girul ICOM (Consiliul Internațional al Muzeelor), tramvaiele trebuie să fie restaurate folosind unelte, maşini şi metode datând, pe cât posibil, din perioada de construcție a tramvaielor. În interiorul atelierelor RATP s-au păstrat unelte şi maşini de la începutul secolului XX, în stare perfectă de funcționare, ceea ce înseamnă că membrii echipei de restaurare le folosesc din plin în activitatea lor. Atelierele sunt înzestrate cu maşini fabricate de Fleck Sohne, Fried. Krupp Grusonwerk AG şi Maschienen und Werkzeuge Herman Lembke: o presă pentru demontat roțile de pe osii, o forjă, un polizor, o maşină de rindeluit, un fierăstrău circular cu bandă, un strung cu batiu de lemn, o maşină de bobinat bumbacul în două straturi pentru izolarea sârmelor de cupru.

După ce acoperişul este vopsit, acesta se izolează cu o pânză groasă impregnată cu vopsea făcută din praf de cretă, oxid de plumb, ulei de in şi coloranți. Pictura exterioară şi interioară este executată manual, respectându-se întocmai tehnologia anilor 1900 şi utilizând acelaşi amestec ca cel descris anterior. Părțile metalice ale tramvaiului sunt protejate cu vopsea pe bază de bitum, cu aceeaşi compoziție ca cea folosită în epoca de construire a tramvaielor. Partea de lemn este acoperită cu şelac, o secreție a femelelor din specia de insecte Coccus lacca. Vopseaua este mată inițial, dar este apoi acoperită cu ceară şi parafină şi lustruită, de aici suprafața lucioasă a tramvaiului.

Echipa lucrează în prezent la trei tramvaie, aflate în diferite stadii de restaurare. Alte patru tramvaie, pentru care costurile de restaurare au fost deja plătite, îşi aşteaptă rândul în depou. Tramvaiul de tip K este în stadiul cel mai avansat de restaurare. Deşi pare identic cu vagonul 2362 restaurat anterior, 2307 face parte din seria de vagoane K modernizate în anii ’40. Mai este încă mult de

lucru la tramvaiul de tip C1. A fost construit în 1898 şi a aparținut Wien-Kagraner Bahn până în 1904, când societatea a fost cumpărată de Gemeinde Wien - städtische Straßenbahnen. În 1926 a fost vândută către Wiener Lokalbahn şi transformată într-o locomotivă. Al treilea vagon care este în lucru este unul dintre tramvaiele care au aparținut Salzburger Stadtbahn. ET 22.101, proprietatea Linzer Lokalbahn, a fost construit în 1919 ca vagon de tip MBCL şi a aparținut inițial Kaiserlich-königliche österreichische Staatsbahnen. Un alt vagon de tip MBCL care urmează să fie restaurat a aparținut al Salzburger Lokalbahn. Tramvaiul numărul 5 al St. Pöltner Straßenbahn va completa seria restaurată a celor trei tipuri diferite de tramvaie construite special pentru acest oraş. Un tramvai vienez de tip T va fi reconstruit de la zero.

Dacă această prezentare v-a stârnit interesul şi curiozitatea, vă invităm să vizitați atelierul de restaurare al RATP Iaşi. Vă aşteptăm să trăiți pe viu experiența acestei întâlniri cu un loc în care arta, meşteşugul, arheologia industrială şi ingineria sofisticată îşi dau mâna. Rezultatul este estetic, funcțional şi emblematic pentru oraşul căruia îi aparține.

CONTRIBUȚIILE LUI PETRU PONI LA REALIZAREA EXPOZIȚIEI UNIVERSALE DE LA PARIS - 1900

Monica Nanescu, dr.
Muzeul Stiintei si Tehnicii " Stefan Procopiu" Iasi, România.

Expoziția Universală de la Paris din 1900 a fost considerată cea mai mare expoziție a secolului al XIX-lea, unde 42 de țări din întrega lume şi-au prezentat realizările din decursul veacului. Expoziția a fost deschisă şapte luni, din 15 aprilie pâna la 12 noiembrie 1900[34]. În vederea participării României la Expoziția universală de la Paris, din 1900, Petru Poni, o mare personalitate a

[34]http://www.mnir.ro/ro/publicatii/periodice/muzeulnational/rezumate/2007/mariana-negutu.html

culturii româneşti, a fost numit, prin decret regal, Comisar general[35]. De numele lui se leagă primele lucrări ştiinţifice care au pus în lumină bogăţiile ţării noastre (petrol, zăcăminte de sare, ape minerale), dând un imbold deosebit studiilor chimice, el este cel care a fixat nomenclatura românească în chimie. Această activitate ştiinţifică reprezintă numai o parte din activitatea uriaşă a profesorului. Totodată, Petru Poni a fost un profesor model pentru elevii lui prin claritatea ideilor, prin dragostea de ştiinţă pe care le-o insufla şi pentru imensa lui iubire de ţară. Toată munca sa era dedicată ţării şi creşterii prestigiului ei în străinătate, iar participarea lui la realizarea expoziţiei din Paris era un mijloc de a-şi arata respectul şi dragostea faţă de ţară [36].

Iată cum este caracterizat profesorul Poni într-un articol dintr-un ziar al vremii şi anume “Curierul român” din 2 septembrie 1898 – Botoşani: “….noi am rămas printre cei din urmă care am răspuns la chemarea sorei noastre Franţa; dar în fine tot am răspuns şi am însărcinat a ne reprezenta şi a conduce secţia Expoziţiunii noastre chiar pe cel mai competent om ce avem, pe ilustrul profesor şi senator din Iaşi, fost ministru al Instrucţiei Publice, d-l Petru Poni, care a şi pornit cu energia şi inteligenţa fină ce-l caracterizează toate lucrările pregătitoare pentru participarea noastră în mod demn şi onorabil la cea mai mare Expoziţiune a secolului…..”[37].

Pregătirile pentru organizarea expoziţiei au început din luna martie 1898, o data cu primirea invitaţiei oficiale. România a amenajat la această Expoziţie patru Pavilioane situate pe Quai d’Orsay: Pavilionul Regal (fig. 2.), restaurantul (fig. 3),

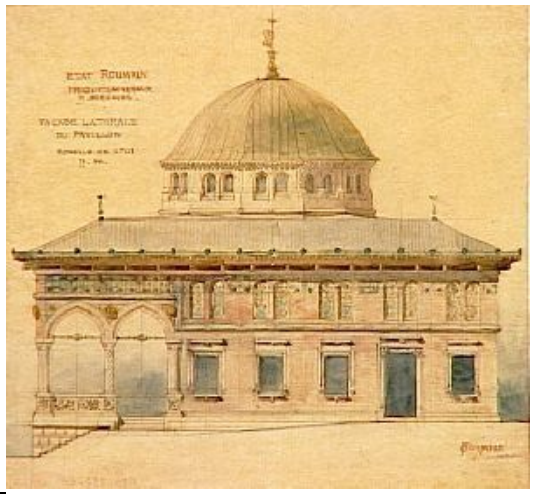


Fig. 1. Pavilionul Tutunului – pentru expoziţia de produse minerale şi agricole.

[35] http://www.agero-stuttgar
Participarea%20Romaniei%
[36] Extras din “Revista Natura”, nr. 3, 15 mai 1898, Bucureşti, p. 37
[37] “Curierul român”, 2 septembrie 1898, Botoşani

Pavilionul Tutunului (fig. 1) şi Pavilionul Petrolului (fig. 4)[38].

Pentru realizarea Pavilionului Regal, Petru Poni a ales ca arhitect pe Jean - Camille Formigé, laureat al Expoziției Universale din 1889[39]. Petru Poni motiva alegerea lui Formigé, în vederea realizării planului celui mai important pavilion românesc, prin faptul că s-a distins în mod special în realizarea construcțiilor de la expoziția din 1889. Petru Poni considera că toate construcțiile expoziției trebuie să îndeplinească condiții speciale pentru a corespunde scopului pentru care sunt destinate, iar lucrările trebuie să fie frumoase

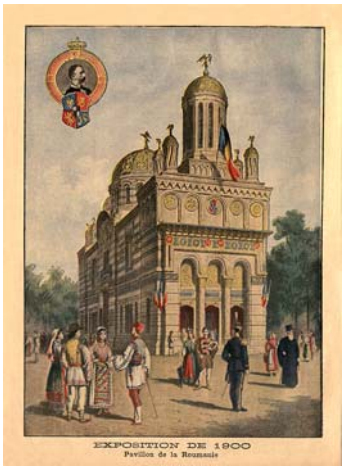
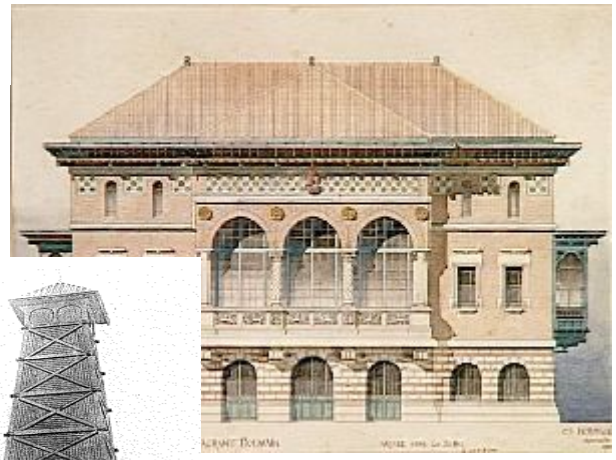


Fig. 2. Pavilionul Regal – pentru expoziția Domeniului Coroanei

şi bine realizate[40].

Arhitectul francez, după o vizită de documentare în



Restaurantul românesc.

ROMANIA - PAVILIONUL PETROLULUI

Fig. 4. Pavilionul Petrolului – pentru expoziția metalurgică şi a vinului.

ational/rezumate/2007/m

URNALISTICA/Participare
20JMC.htm
ond familial “Poni”, Mapa

VIVUS

România, a realizat proiectul unui edificiu compus din elemente ale monumentelor celebre: Catedrala de la Curtea de Argeş, biserica Trei Ierarhi şi Mănăstirea Horezu[41]. Era primul pavilion întâlnit pe malul Senei, pornind de la Pont de l'Alma, mergând în direcția Invalides.

Într-un articol din ziarul "*Le Petit Journal de Dimanche"* din 14 octombrie 1900, pavilionul regal al Romaniei era descris astfel: "Pavilionul românesc de la Expoziția internațională de la Paris este, cu siguranță, unul din cele mai sclipitoare pavilioane din Expoziția Universală. Este un specimen architectural bogat, din secolul al XVI-lea, in stil bizantin. Domul pavilionului central este acoperit cu țiglă verde cu aspect plăcut. Cloşetoanele sunt legere, fn desenate, porticurile sunt pitoresc desenate, decorate cu aur şi culori strălucitoare"[42].

Chioşcul Tutunului a fost executat după planurile arhitectului Petre Antonescu**,** care a proiectat un edificiu inspirat de fântânile monumentale româneşti. Corpul principal al celui de-al patrulea pavilion – Pavilionul Vinului şi al Metalurgiei - avea forma unui rezervor de petrol pe suprafața căruia erau înscrise numele celor mai importante stațiuni de extracție din România. Pavilionul destinat, în parte restaurantului şi, pe de altă parte expunerii unor obiecte ce nu se potriveau în celelalte expoziții, era inspirat de casele țărăneşti cu pridvor. Restaurantul se afla în apropierea Pavilionului regal[43].

Încă din anul 1895, Franța publica "Actes organiques" (fig. 5), un regulament de participare a tuturor națiunilor la marea expoziție universală[44]. Petru Poni, conform acestui plan, organizează echipa de lucru care va realiza expoziția românească. Astfel, el a înființat o serie de comisii dintre care menționăm: Comisia superioară centrală, Comitetul executiv, Comisiile județene şi Comisariatul general[45]. Toate acestea erau puse sub autoritatea Ministerului Agriculturii, Industriei, Comerțului şi Domeniilor din Guvernul Dimitrie A. Sturdza

---

[41] "Le Petit Journal de Dimanche" din 14 octombrie 1900, Paris

[42] "Le Petit Journal de Dimanche" din 14 octombrie 1900, Paris

[43]http://www.agero-stuttgart.de/REVISTA-AGERO/JURNALISTICA/Participarea%20Romaniei%20la%20Expo%202005%20de%20JMC.htm

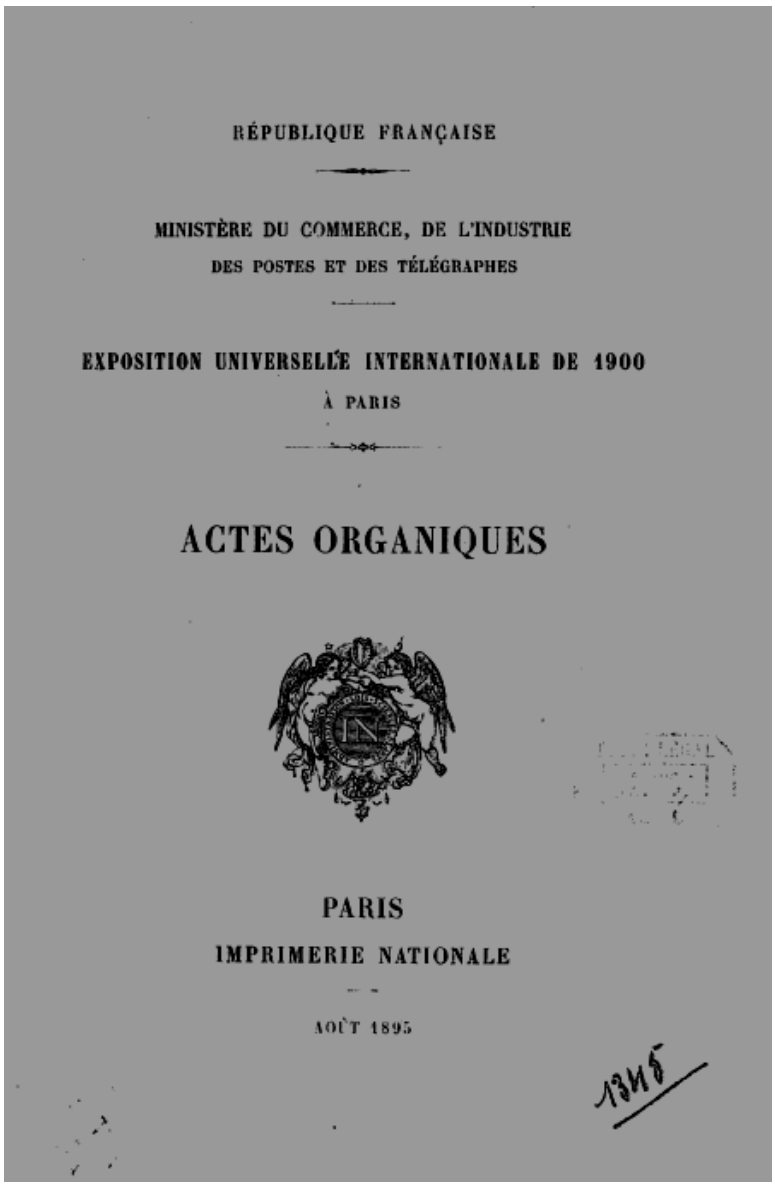
[44] Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes- *Actes Organiques – Exposition Universelle Internationale de 1900 á Paris,* Imprimerie Nationale, Paris, 1895

[45] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 289

(31 martie 1897 – 30 martie 1899). Pentru manifestările cu caracter artistic, profesorul Poni a prevăzut ca organizatorii să se consulte cu Academia Română şi cu Ministerul Cultelor şi Instrucțiunii Publice[46].

Din Comisia superioară faceau parte foşti miniştri ai agriculturii, deputați, senatori, directori de muzee, de căi ferate, rectorii universităților, decani ai facultăților, directori ai şcolilor veterinare, ai şcolii de ştiințe, ai Societăților: Politehnică, Geografică,

[46] Idem



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES

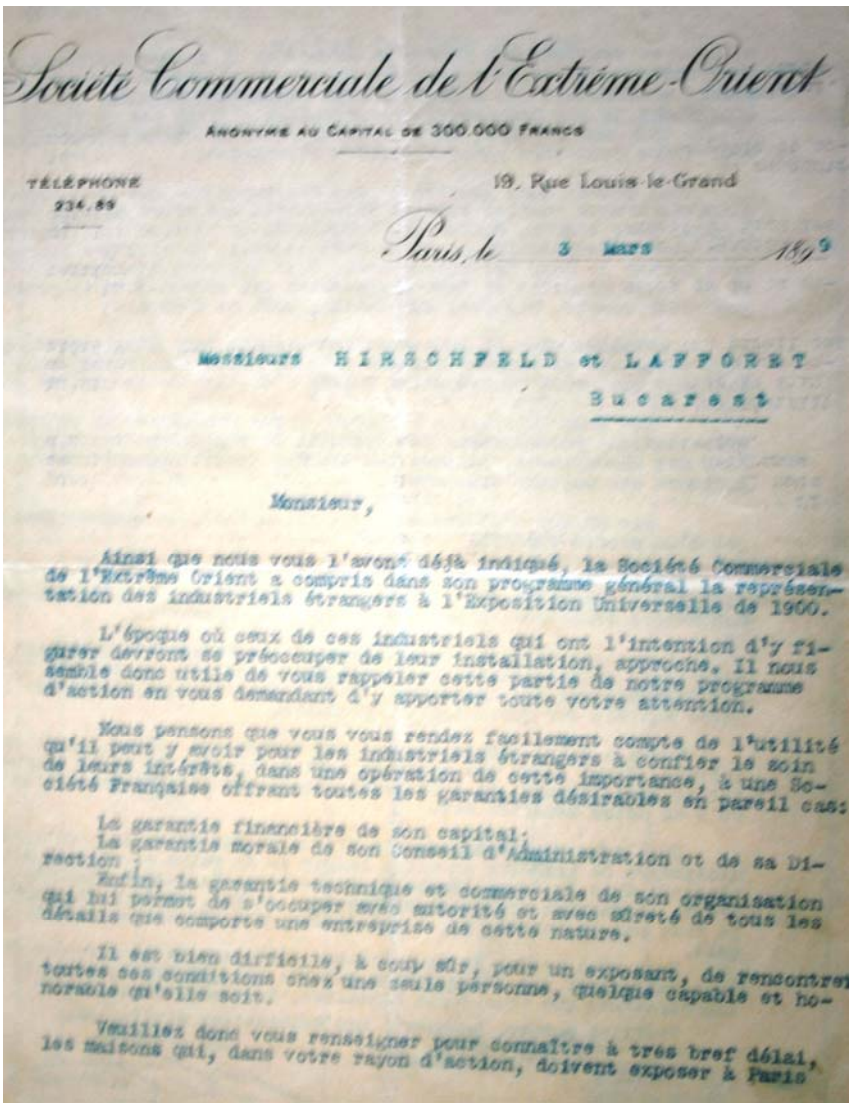
EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1900
À PARIS

ACTES ORGANIQUES

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

AOÛT 1895

Fig. 5. Regulamentul de participare expoziție.



Société Commerciale de l'Extrême-Orient

ANONYME AU CAPITAL DE 300.000 FRANCS

TÉLÉPHONE
234.89

19, Rue Louis-le-Grand

Paris, le 3 Mars 1899

Messieurs HIRSCHFELD et LAFFORET
Bucarest

Monsieur,

Ainsi que nous vous l'avons déjà indiqué, la Société Commerciale de l'Extrême Orient a compris dans son programme général la représentation des industriels étrangers à l'Exposition Universelle de 1900.

L'époque où ceux de ces industriels qui ont l'intention d'y figurer devront se préoccuper de leur installation, approche. Il nous semble donc utile de vous rappeler cette partie de notre programme d'action en vous demandant d'y apporter toute votre attention.

Nous pensons que vous vous rendez facilement compte de l'utilité qu'il peut y avoir pour les industriels étrangers à confier le soin de leurs intérêts, dans une opération de cette importance, à une Société Française offrant toutes les garanties désirables en pareil cas:

La garantie financière de son capital.
La garantie morale de son Conseil d'Administration et de sa Direction.
Enfin, la garantie technique et commerciale de son organisation qui lui permet de s'occuper avec autorité et avec sûreté de tous les détails que comporte une entreprise de cette nature.

Il est bien difficile, à coup sûr, pour un exposant, de rencontrer toutes ces conditions chez une seule personne, quelque capable et honorable qu'elle soit.

Veuillez donc vous renseigner pour connaître à très bref délai, les maisons qui, dans votre rayon d'action, doivent exposer à Paris

Fig. 6. Solicitare de participare la expoziție.

Silvică, ai Societății Centrale de Agricultură, ai Societății de Medicină Veterinară, ai Societății de Medici şi Naturalişti din Iaşi, Preşedintele Ateneului Român, mari proprietari sau cultivatori, comercianți şi

industriaşi, reprezentanți ai armatei, ai minelor, ai serviciului viticol s.a[47].

În fiecare judet s-a înființat, sub preşedinția prefectului, câte o comisie județeană a expoziției. Ele aveau ca atribuții: a se adresa direct producătorilor pentru a-i îndemna să ia parte la expoziție, să înştiințeze pe cei interesați de regulile în vederea participării etc[48].

Fig. 7.

Profesorul Poni stabileşte şi atribuțiile pe care le are comisarul general al expoziției: ia parte la organizarea lucrărilor pregătitoare din țară pentru participarea României la Expoziția din Paris; el este reprezentantul Ministerului pe lângă Comisarul general al Guvernului Francez, conduce lucrările necesare pentru instalarea Expoziției din Paris, încheie contracte pentru clădiri şi construirea mobilierului,

[47] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial “Poni”, Mapa “Petru Poni”, fila 303

[48] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial “Poni”, Mapa “Petru Poni”, fila 303

supravegheaza aşezarea obiectelor conform Regulamentului Expoziției. El este ajutat de un birou tehnic, de secretari şi de Serviciul administrativ din Paris. El poate delega o parte din atribuțiile sale, fie permanent, fie în mod provizoriu cu aprobarea Ministerului, unui ajutor care va fi numit după recomandarea sa. În fiecare lună face un raport despre înaintarea lucrărilor în vederea Expoziției din Paris. Pentru cheltuielile sale i se va aloca o sumă ce se va hotărî în Consiliul de Miniştri[49].

Petru Poni realizează un plan cu toți participanții la expoziție, împărțiți pe clase şi grupe. La expoziție au participat 121 de clase diferite din toate domeniile de activitate din România, şi din care menționăm: toate categoriile de învațământ, pictură, sculptură, arhitectură, fotografie, cărți, instrumente de precizie, maşini de toate tipurile, iluminatul electric, construcții de trăsuri şi rotărie, materiale despre tramvaie, navigație, viticultură, produse agricole, alimentare, țesături, mobilier şi multe altele, exemplificând diversitatea produselor româneşti[50].

După un plan realizat de profesorul Poni, expoziția agricolă va avea două părți: una a statului şi una a particularilor. Expoziția statului va cuprinde toate datele generale relative la agricultura noastră. Aceste date vor fi expuse sub formă de publicații şi sub formă de tablouri grafice, materiale şi produse[51].

Aceste date vor fi prezentate în mod următor:

- În tablouri grafice reprezentând întinderea suprafețelor cultivate cu diferite producte în mod comparativ în 1866 şi în 1898 sau 1899. Lungimea unui rectanglu ar arăta întinderea suprafețelor cultivate şi culori convenționale natura productului cultivat.

1866	porumb	grâu	
1898			

Pentru anul 1866 se vor utiliza datele cuprinse în publicațiunea Expoziției din 1867; iar pentru 1898 se vor cere informațiuni prin prefecturi.

- Un tablou grafic reprezentând cantitatea totală de producte obținute în acelaşi an. Reprezentarea se va face prin cuburi al căror volum va fi proporțional cu cantitățile de producte; culorile cuburilor vor arăta ca şi în tabloul precedent

[49] Idem
[50] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial “Poni”, Mapa “Petru Poni”, fila 282
[51] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial “Poni”, Mapa “Petru Poni”, fila 287

- Producția medie la hectar. Ea va rezulta din cele două tablouri precedente şi va fi reprezentată tot prin cuburi.
- Cantitățile în procente exportate
- Variațiunea prețurilor
- Valoarea în bani a productelor exportate."[52]

Petru Poni poartă o intensă corespondență cu reprezentanții guvernului francez care se ocupau de expoziție. Dintre ei făceau parte Alfred Picard, comisarul general al expoziției, Delaunay – Belleville, directorul general al expoziției, Stéphane Dervillé, directorul adjunct, Bouvard, directorul serviciului de arhitectură, Huet, directorul serviciului administrației drumurilor, parcurilor şi grădinilor, apelor, iluminatului electric şi canalelor de scurgere, Greison, director economic, Henri Chardon, secretar general[53].

Din corespondența purtată de profesorul Poni, aflăm că se preocupa îndeaproape de amenajarea interioară a pavilioanelor româneşti, dorind ca să supravegheze personal modul de aranjare a produselor în expoziție, astfel încat spațiul să fie valorificat la maximum[54]. Pentru aceasta erau necesare numeroase deplasări la Paris, aşa cum aflăm dintr-un raport asupra cheltuielilor realizat de către Petru Poni. Dintre colaboratorii profesorului, menționăm pe Ion I. C. Bratianu, Gheorghe Duca[55]

Vizitele efectuate la Paris au avut de fiecare dată rezultatele scontate. Petru Poni negociază, astfel, în anul 1899, o creştere cu 100 de m^2 a suprafeței de expunere a pavilionului principal, obținandu-se 550 de m^2, iar construcția, fiind facută cu doua etaje, vor rezulta 1100 de m^2. Pentru expoziția agricolă şi alimentară, a negociat creşterea suprafeței de la 150 de m^2 la 260 de m^2; mai obține şi spațiul destinat restaurantului, care avea suprafața de 200 de m^2. Din însemnările lui Petru Poni aflam ca, in 1867, la expozitie,

---

[52] Idem

[53] Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes- *Actes Organiques – Exposition Universelle Internationale de 1900 á Paris,* Imprimerie Nationale, Paris, 1895

[54] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 276

[55] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 297

Romania avea un loc de 405 m^2, in 1889, 641 m^2, iar pentru anul 1900, 800 m^2.[56]

Profesorul Petru Poni organizează licitațiile pentru construirea pavilioanelor, semnează contractele antreprenorilor. Cu aceasta ocazie, el primeşte scrisori de la firmele de construcții din Franța, prin care acestea solicită participarea la construirea pavilioanelor româneşti[57].

Când toate lucrurile erau deja organizate, contractele semnate, are loc, pe data de 30 martie 1899, schimbarea guvernului Sturdza, care a fost înlocuit cu guvernul prezidat de Grigore Cantacuzino (11 aprilie 1899 – 6 iulie 1900). Petru Poni se simte dator să îşi dea demisia din funcția de Comisar General al Expoziției Universale din 1900. Într-o scrisoare către un prieten, el işi manifestă regretul de a părăsi lucrările din Paris, spunând că a participat la organizarea expoziției cu "dorul de a servi țara cu credință şi de a ridica prestigiul ei în străinătate"[58]. Este foarte marcat de acest fapt, dar nu renunță să urmărească evoluția lucrărilor pentru organizarea expoziției româneşti. După numirea, în locul său, a lui Dimitrie Olănescu, el îşi exprimă dezaprobarea față de desființarea comisiilor județene şi comentează cu ironie "*reformele*" făcute de comisarul general[59].

În anul 1900, după deschiderea expoziției, Petru Poni merge la Paris ca să viziteze pavilioanele româneşti. Iată câteva din impresiile sale: „Astăzi am stat toată ziua în expoziție, însă mai tot timpul l-am petrecut în partea unde sunt expuse aparatele şi instrumentele ştiințifice. Tot în palatul în care se află aceste obiecte şi care se numeşte palatul artelor liberale se află o parte foarte interesantă în care este expusă întreaga istorie a lucrului omenesc de la început şi până acum. Acolo vezi în mărime naturală de la cei dintâi oameni despre care istoria are cunoştință. Unii sunt ocupați cu tăierea fragmentelor de quartz din care-şi făceau diferitele lor instrumente. Alte grupuri fac olăriele; alte încep a lucra metalele, şi aşa mai departe până ce ajungem treptat la instrumentele perfecționate de care ne servim astăzi. Aicea se poate vedea, copii, cât de mic şi de

[56] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 301
[57] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 287
[58] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 299
[59] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 306

neînsemnat a fost omul şi cât a putut el face şi la ce putere minunată a ajuns prin mintea şi munca lui. Expoziția de la Paris a reprezentat o modalitate eficace prin care România a reuşit să îşi mărească prestigiul în străinătate prin produsele expuse, vizitatorii având ocazia să admire varietatea produselor româneşti, valoarea lor artistică, modul original de aranjare."[60]

Din cei 2146 de expozanți, au obținut premii 1091, după cum urmează: 47 premii mari, 227 medalii de aur, 354 de argint, 314 de bronz şi 149 de mențiuni speciale.[61]

La Expoziția Universală de la Paris expun în Pavilionul Românesc: Ştefan Luchian, Ipolit Strâmbu, Theodor Pallady. Vinul Grasa de Cotnari a primit medalia de aur, împreună cu titlul de "Floare a României". Casa Capşa obtine trei medalii de aur si doua "*Grand Prix*"-uri. Proiectul Parcului Romanescu a fost recompensat cu locul 1 şi medalia de aur. Era unul din cele mai frumoase din Europa la momentul inaugurării, şi a fost amenajat între anii 1900-1903 de către arhitectul francez E. Redont. [62]

Succesul expoziției româneşti s-a datorat şi activității întreprinse de profesorul Petru Poni, această mare personalitate a culturii româneşti, iar ca o dovadă a aprecierii muncii depuse de el în cadrul expoziției, statul francez îi acordă Ordinul "Legiunea de Onoare". Petru Poni va ramâne cunoscut în istorie drept un mare chimist, profesor, pedagog şi academician, iar acest aspect din activitatea sa, şi anume participarea la expoziția de la Paris, întregeşte imaginea de ansamblu a personalității sale.

---

[60] Direcția Județeană a Arhivelor Naționale Iaşi – Fond familial "Poni", Mapa "Petru Poni", fila 1582

[61] http://www.agero-stuttgart.de/REVISTAAGERO/JURNALISTICA/Participarea%20Romaniei%20la%20Expo%202005%20de%20JMC.htm

[62] Idem

METODE ŞI MIJLOACE SIMPLE PENTRU MĂSURĂTORI COMPLEXE

Cornel CIUPAN, prof.dr.ing.
Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
Emilia CIUPAN, prof. dr., Liceul Alexandru Borza din Cluj-Napoca

1. Nevoia de a măsura

Încă din antichitate oamenii au fost preocupaţi să măsoare timpul, depărtarea, masa sau alte mărimi. Pentru omul primitiv timpul era uşor de măsurat prin alternanţa zi-noapte, depărtarea prin timpul necesar străbaterii distanţei, iar masa prin comparare cu alte obiecte sau cu capacitatea unor măsuri considerate „etalon". Atât timp cât oamenii au trăit din agricultură şi vânat, nu exista nevoia unor măsurători precise. Totul se desfăşura ciclic, anotimpurile fiind mai importante decât feliile zilei. Ziua-lumină era o măsură importantă deoarece numai atunci se putea lucra. Aceste măsurători se realizau uşor prin asocieri cu fenomenele astrale. Oamenilor nu le-a fost greu să asocieze curgerea timpului cu poziţia soarelui pe cer. Cum trecerea soarelui pe cer lăsa umbre, oamenii au exploatat acest fenomen natural realizând cadranele solare.

Diviziunile sociale ale muncii, practicarea meşteşugurilor şi a negoţului, dezvoltarea şi organizarea unor civilizaţii au adus pretenţii privind măsurarea mai precisă a timpului şi a altor mărimi. Deplasarea oamenilor dintr-un loc în altul, vânzarea şi cumpărarea produselor agricole, producerea bunurilor au impus cerinţe de precizie privind măsurarea timpului, spaţiului, masei sau a volumului. Primele unităţi de măsură ale acestor mărimi au avut ca elemente de referinţă ziua, mărimi ale diferitelor părţi ale corpului uman, capacitatea unor vase special construite etc.

Cu evoluţia civilizaţiei, oamenii au devenit tot mai cunoscători, mai pretenţioşi şi au fost preocupaţi să măsoare mai fin timpul şi celelalte mărimi fizice utilizate, au adoptat legi privind utilizarea unităţilor de măsură. Unităţile de măsură adoptate la un moment dat se deosebeau de la o zonă la alta, chiar dacă acestea erau apropiate. Închegarea şi dezvoltarea unor state puternice, precum şi dezvoltarea comerţului au adus o nouă cerinţă: adoptarea unor unităţi de măsură comune între parteneri. Au rezultat sistemele internaţionale de unităţi de măsură.

2. Măsurarea circumferinței Pământului de către Eratostene (276 î.H.-195 î.H.)

Eratostene s-a născut la Cirene (Libia) şi a studiat la Alexandria şi la Atena. A fost matematician, astronom si poet grec, directorul faimoasei biblioteci din Alexandria. Bazându-se pe observații şi pe scrierile vremii, Eratostene a reuşit să determine, pentru prima oara, raza Pământului. El a utilizat cunoştințele de geometrie existente şi a elaborat o metodă deosebit de simplă şi foarte eficientă. În plus, determinarea lui Eratostene a fost destul de precisă, având în vedere mijloacele vremii. Astronomii au înțeles, încă din antichitate, că Pământul are o formă aproximativ sferică. Ei au considerat că Pământul este fix, iar sfera cerească se roteşte în jurul unei axe - numită "axa lumii" - care trece prin centrul Pământului.

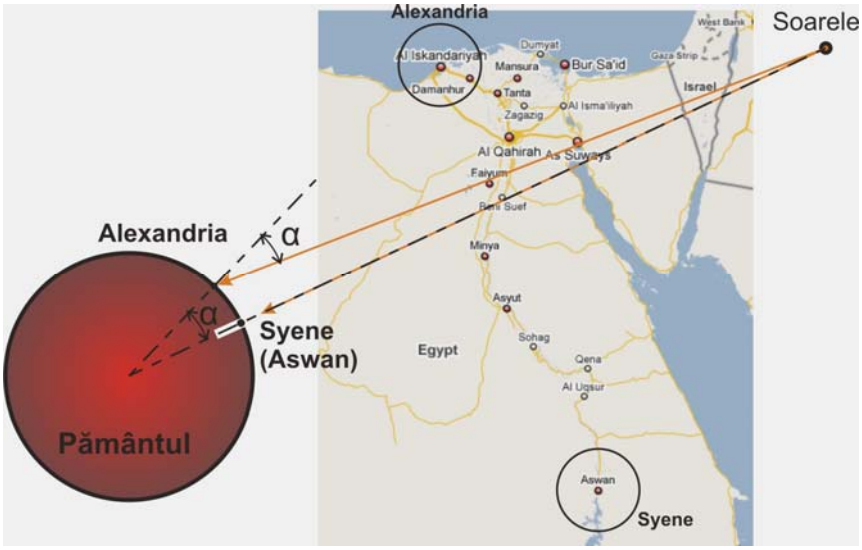


Fig. 1. *Reprezentarea situației in plan meridian*.

Astăzi se ştie că Pământul este cel care se roteşte, dar acest fapt nu schimbă aparența fenomenelor cereşti observate, ci doar explicația acestora. Planul care trece prin axa Pământului şi un punct de pe suprafața acestuia se numeşte "planul meridian al locului respectiv". Planul meridian al unui punct de pe Pământ intersectează

suprafața ideală, sferică a Pământului după un cerc numit "meridianul geografic al locului". Planul meridian al unui loc, trecând prin centrul Pământului şi prin locul de observare conține raza Pământului şi, implicit, verticala locului. Datorita rotației relative a sferei cereşti în raport cu Pământul, sunt aduşi pe rând toți aştrii de la răsărit către meridian şi apoi de la meridian către apus.

Trecerea la meridian a unui astru înseamnă traversarea de către acesta a planului meridian al locului de observare. Planul meridian conține meridianul geografic respectiv, iar trecerea la meridian a unui astru are loc simultan pentru toate punctele de pe un meridian geografic. Această idee a stat la baza metodei lui Eratostene de a determina circumferința Pământului.

Pentru a realiza această măsurătoare, Eratostene a dispus, în afară de "idee", şi de observațiile efectuate în două locuri diferite de pe un acelaşi meridian geografic. Mai precis, este vorba despre Alexandria şi Syene (azi Assuan), aflate aproximativ pe acelaşi meridian, de-a lungul căruia curge Nilul. Între cele două oraşe circulau în mod frecvent caravane, distanța dintre ele fiind astfel cunoscută. Distanța Syene-Alexandria era parcursă de o caravană de cămile în 50 de zile, iar într-o zi caravana parcurgea cca. 100 stadia. Metoda lui Eratostene presupunea determinarea unghiului la centru, α (fig. 1). Eratostene fiind bibliotecar la celebra bibliotecă din Alexandria, a citit relatări de călătorie la Syene şi a reținut din acestea un fapt interesant: in ziua solstițiului de vară la Syene Soarele ajunge deasupra oraşului, astfel încât într-un puț adânc nu lasă umbră. Matematic se poate spune ca la solstițiul de vară, la amiază soarele se află pe verticala locului Syene, iar razele sale cad perpendicular pe Pământ.

Eratostene a măsurat, la Alexandria, în aceeaşi zi de solstițiu, la amiază, unghiul α pe care razele soarelui îl fac cu verticala locului. A constatat că acesta este a cincizecia parte dintr-un cerc. Reprezentând situația din planul meridian al celor doua localități (fig. 1), Eratostene a mai făcut o ipoteză simplificatoare: a presupus că Soarele este infinit de departe, în raport cu distanța dintre cele două oraşe. Cu alte cuvinte, el a presupus că razele de lumină solară care ajung în cele două puncte de pe Pământ sunt paralele. Pe baza ipotezei simplificatoare, din figură se vede imediat că unghiul $\alpha=360^0/50$ reprezintă tocmai unghiul la centru dintre Syene şi Alexandria. Teorema paralelelor tăiate de o secantă era

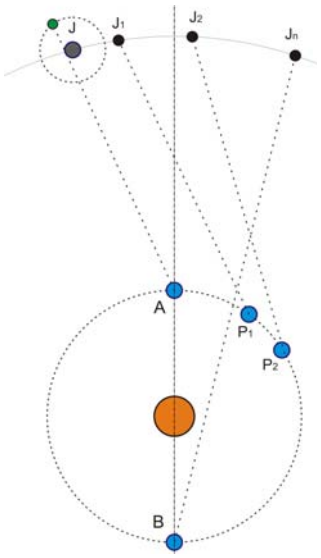
bine cunoscută încă din acea vreme. Printr-o simplă operație de înmulțire s-a obținut circumferința Pământului:

$$C_P = \mathrm{Dist}_{\mathrm{Syene-Alexandria}} \cdot 50 = 250000 \quad \text{stadia}$$

Cunoscând că 1 stadia =185m rezultă că Eratostene a determinat circumferința Pământului cu o eroare mai mică de 15%. Dacă ar fi cunoscut aşa de precis cum se cunoaşte azi distanța dintre cele două localități, eroarea măsurătorii lui Eratostene ar fi fost de cca. 6%.

3. Măsurarea vitezei luminii

3.1 Metoda lui Galileo Galilei (1564-1642)



Galilei, mare învățat italian, astronom, fizician, matematician, este unul din fondatorii ştiințelor exacte. Împreună cu astronomul german Johanes Keppler au inițiat revoluția ştiințifică. În 1589 a devenit profesor de matematica la Pisa, unde a arătat studenților săi eroarea lui Aristotel, care credea că viteza căderii este proporțională cu greutatea căderii celor doua obiecte, cu mase diferite, simultan. Contribuția sa de bază a fost în astronomie: folosirea telescopului pentru observarea şi descoperirea petelor solare, munții şi văile lunare,

NI 5000 - REDIVIVUS

Fig. 2 *Metoda lui Römer*

cei patru sateliți ai planetei Jupiter şi fazele lui Venus. În fizică a descoperit legea căderii corpurilor şi mişcarea balistică. Galileo a rămas în istoria culturii, un simbol al luptei împotriva autorităților, pentru libertate.

În secolul XVI astronomul italian Galileo Galilei a realizat probabil prima încercare de măsurare a vitezei luminii. Experiența lui Galilei constă în următoarele: doi observatori, aşezați la o distanță mare unul de celălalt, au fiecare câte un felinar cu obturator. Observatorul A deschide felinarul, lumina ajunge la observatorul B care deschide şi el felinarul, iar raza de lumină este recepționată de primul observator. Prin măsurarea timpului de parcurgere dus-întors a distanței dintre cei doi observatori şi cunoscând distanța se poate determina viteza luminii. Rezultatele obținute au fost nesatisfăcătoare datorită vitezei mici de reacție în raport cu viteza de propagare a luminii. Practic s-a măsurat timpul de reacție al observatorilor.

3.2 Metoda lui Römer

Primele măsurători reuşite ale vitezei luminii au fost de natură astronomică. În 1676 astronomul danez Olaus Christensen Römer (1644-1710) a observat o întârziere a eclipsei unui satelit al lui Jupiter când aceasta era văzut de pe partea îndepărtată a orbitei Pământului în comparație cu observarea ei de pe partea apropiată. Römer a presupus că întârzierea reprezenta timpul în care lumina parcurgea orbita Pământului.

Cunoscând cu aproximație dimensiunea orbitei din unele observații precedente, el a făcut raportul distanță/timp pentru a estima viteza. A obținut rezultatul de 286.000 km/s, cu o eroare de circa 5% din valoarea cunoscută în zilele noastre.

3.3 Metoda lui Fizeau

În 1842 omul de ştiință francez Armand Fizeau a realizat primele măsurători în condiții de laborator. Metoda sa a avut la baza ideea lui Galilei, ale cărei neajunsuri a reuşit să le înlăture. În primul rând a înlocuit cel de-al doilea observator cu o oglindă care nu are timp de reacție. Sistemul de obturare manuală a felinarului a fost înlocuit cu o roată dințată, care rotită cu o anumită viteză produce o întrerupere cu ritmicitate constantă (fig. 3).

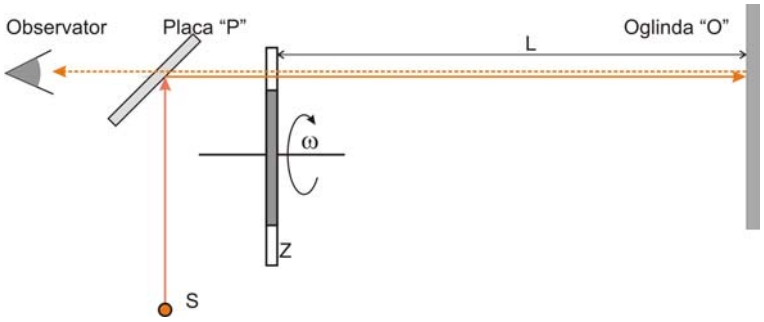


Fig. 3. *Metoda Fizeau.*

Lumina provenită din S se propagă la o placă semitransparentă P, înclinată la 45^0. O parte a razelor luminoase trec prin placa P, iar o altă parte se propagă printre dinții unei roți dințate z pusă în mişcare, spre o oglindă O. Roata dințată poate fi rotită cu turație variabilă şi măsurabilă. Razele reflectate de oglinda O, trebuie să treacă din nou printre dinții roții dințate z şi să ajungă la observator. Dacă se imprimă roții o viteză unghiulară astfel încât raza reflectată de oglinda O să ajungă la roata dințată şi să treacă prin golul următor dintre dinții roții, lumina va ajunge la observator şi acesta va vedea luminozitatea maximă a sursei.

Cunoscând distanța L, numărul de dinți z şi viteza unghiulară la care se observă luminozitatea maximă a sursei, rezultă relația de determinare a vitezei luminii:

$$c = \frac{L \cdot \omega \cdot z}{\pi} = 2L \cdot z \cdot \upsilon$$

În experimentul său, Fizeau a folosit o roată cu 720 de dinți, L=8.6 m şi a obținut valoarea c=315000 m/s, rezultând o eroare de 5%.

Concluzii

Prezenta lucrare scoate în evidență posibilitatea rezolvării unor probleme complexe prin utilizarea unor metode şi instrumente simple. Cu siguranță mulți învățați ai zilelor noastre au rămas uimiți de metoda prin care Eratostene a determinat circumferința Pământului, cu aproape două mii de ani înainte ca oamenii lui Magelan să facă primul înconjur al lumii.

Cu mijloacele şi cunoştințele zilelor noastre cu greu ne-am putea gândi la rezolvări atât de simple. Oare un student al zilelor noastre, obişnuit cu tehnica de calcul şi cu rezolvarea unor probleme complexe de matematică sau de fizică, ar putea accepta uşor că doar măsurând un unghi pe care-l face lumina cu verticala unui loc de pe glob şi printr-o simplă înmulțire se poate determina circumferința Pământului? Cum ar aborda azi un student, un fizician sau un inginer problema măsurării vitezei luminii? Oare cât de complexe ar fi instalațiile concepute. Oare un astronom actual ar putea gândi ca Römer? Sau poate, odată cu dezvoltarea ştiinței şi tehnicii, omenirea a „uitat" să gândească simplu?

Bibliografie:

1. *Negrescu H. De la relativitatea clasică la teoria relativității. Editura Albatros, Bucureşti, 1988.*

2. *How is it done? Reader's Digest Association limited, 1993.*

ALGEBRELE COMPUTERIALE SI DINAMICA HOMOGRAFICA

Leshek Gadomski, prof.univ.dr.
Wyzsza Szkola Finansow I Zarzadzania w Siedlcach, Polonia
Eugeniu Grebenicov, academician
Centrul computerizat, Academia de Ştiinţe a Rusiei, Russia
E. Ishanov, prof.univ.dr.
Institutul Ingineresc-Umanitar din Atyraus, Kazakstan
Alexandru N. Prokopenya, prof.univ.dr
Universitatea Tehnică din Brest, Bielarusi

Introducere

Dinamica homografica este unul din capitolele dinamicii generale, in care se studiază problema existentei *soluţiilor homografice si ale caracteristicilor lor* pentru orice sistem dinamic, prezentat prin ecuaţiile lui Lagrange sau Hamilton [1-3]:

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}}\right)-\frac{\partial L}{\partial x}=0, \quad L=E+U, \tag{1}$$

$$\frac{dx}{dt}=-\frac{\partial H}{\partial y}, \frac{dy}{dt}=\frac{\partial H}{\partial x}, \quad H=E-U. \tag{2}$$

unde *L* este funcţia lui Lagrange; *H*– funcţia lui Hamilton; *E*– energia cinetica a sistemului dinamic; *U* – energia potenţiala a acestui sistem; $x=(x_1,x_2,\ldots,x_n)$ - coordonatele de poziţie ale corpurilor din sistem; $x=(x_1,x_2,\ldots,x_n)$ - derivatele de timp; $y=(y_1,y_2,\ldots,y_n)$– "*impulsurile*" (produsele maselor si vitezelor) sistemului dinamic. *A priori* se presupune că componentele acestui sistem (corpuri solide sau lichide) se atrag reciproc conform legii newtoniene de gravitaţie.

Soluţiile homografice ale ecuaţiilor (1) sau (2), conform definiţiilor *geometriei proiective*, sunt acele soluţii, care sunt invariante faţă de orice *transformare proiectivă* [4]. Teoremele de baza ale geometriei proiective confirma ca proiecţia oricărei *curbe de gradul doi totdeauna prezintă o curbă de gradul doi* (ce nu are loc pentru curbele de gradul unu, adică pentru linii drepte). Acest lucru este foarte important pentru *mecanica cereasca* (celestial mechanics), care are la baza sa problema a două corpuri.

Newton a demonstrat în geniala monografie "*Philosophia naturalis principia matematica*" [5], că sistemul de ecuaţii diferenţiale ale problemei a două corpuri se integrează "*complect*" şi soluţia

matematică prezintă legile mişcării ale "planetei" în jurul "*Soarelu*i" (mai exact, legile mişcării a două puncte materiale faţă de centrul de inerţie, care se atrag reciproc, conform cu legea de gravitaţie "*newtoniana*"). Menţionăm că Kepler a formulat legile mişcării planetelor cu 70 de ani înainte de apariţia operei geniale a lui Newton, folosind pentru aceasta numai observaţiile planetei Martie.

Soluţia exacta a problemei a două corpuri pentru orice ansamblu de condiţii iniţiale (sunt excluse din mulţimea "*continuum*" de gradul 6 "câteva mulţimi numerabile"), cum a demonstrat Newton, *prezintă geometric totdeauna o curbă de gradul doi* (e*lipsa, hiperbolă sau parabolă*). Din acest lucru deducem, că tocmai acele curbe, care sunt invariante în geometria proiectivă, sunt la baza dinamicii cosmice. Această realitate face foarte actuale următoarele două probleme ale dinamicii contemporane, care ultimii 300 ani (avem în vedere epoca postnewtoniana) în continuu erau obiectul cel mai popular de cercetare pentru cei mai vestiţi savanţi în ştiinţele exacte.

Aceste probleme pot fi formulate astfel:

1). Cercetarea şi "*construirea*" soluţiei generale a sistemului de ecuaţii diferenţiale, care descrie dinamica a trei corpuri, care gravitează reciproc conform legii de gravitaţie a lui Newton. Este foarte important să subliniem, ca in decurs de 150 de ani după Newton, la rândul său a evoluţionat şi formularea matematică a problemei şi noţiunea de soluţie generală şi particulară a ecuaţiilor diferenţiale ordinare.

2) În paralel cu problema №1 demonstrarea existenţei unor clase de soluţii particulare ale acestor ecuaţii diferenţiale şi cercetarea proprietăţilor lor (în primul rând, periodicitatea, stabilitatea şi evoluţia lor pentru $t \to \infty$). Problema №1 a fost obiectul de cercetări pentru vestiţii matematicieni din trecut, începând de la Newton: Euler, Lagrange, Laplace, Gauss, Hamilton, Jacobi, Makswell, Bruns, Tisserand, Poincare, Lyapunov şi alţii (perioada de timp cuprinde 250 ani, anii 1670-1920).

A doua noţiune, termenul "*Algebre computeriale*" a apărut în monografii şi în revistele ştiinţifice în anii 90 ai secolului XX şi majoritatea cercetătorilor în domeniul "*Computer Sciences*" folosesc această terminologie pentru astfel de sisteme de programare, care realizează posibilitatea de a opera nu numai cu numere (cum erau sistemele de programare bazate pe limbajele ALGOL sau FORTRAN), dar şi cu simboluri de orice natura. Pentru matematicieni, fizicieni, tehnicieni, chimişti etc. este foarte importantă situaţia când cercetătorul are posibilitate să opereze direct cu "*expresii*" de orice natură, considerate ca "*unitate*" de informaţie

(cum, de exemplu, sunt polinoamele algebrice sau trigonometrice, seriile infinite, propoziţiile în textul lingvistic, hârţile geologice sau geografice şi altele). E clar că aşa sisteme sunt foarte efective. În cifre putem spune că eficienţa se măreşte de mii de ori în comparaţie cu sistemele "*numerice*".

În practica mondiala ele au devenit efective după ce au apărut computerele de tipul CDC-7600, CDC-10800, PROCESOARELE -α ,PROCESOARELE de seria CRAY,care se numesc PROCESOARE (sau COMPUTERE) VECTORIALE. În primul rând aceste supercomputere au fost folosite în cercetările nucleare şi cercetările cosmice. În cunoscuta monografie "*Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*" [4] genialul savant, H. Poincare la începutul secolului XX a formulat o serie de probleme fundamentale din domeniul matematicii, care şi-au păstrat importanţa şi în ziua de astăzi. Pentru noi este vorba în primul rând despre problemele matematice din domeniul dinamicii cosmice.

1. Problema integrabilităţii ecuaţiilor dinamicii cosmice, care este interpretată ca *problema existenţei familiilor de soluţii quazi-periodice ale sistemelor hamiltoniene*, determinate în spaţii de torusuri (bobine).

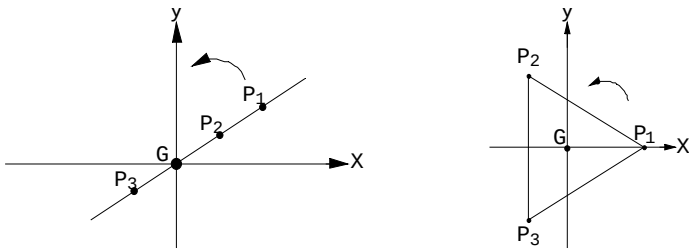
2. *Obţinerea soluţiilor particulare exacte* ale ecuaţiilor dinamicii cosmice (1), (2) cu ajutorul procedurilor finite sau infinite şi *cercetarea stabilităţii lor*. Conform cu ideile lui Poincare şi cu părerea matematicienilor de astăzi, problema stabilităţii soluţiilor sistemelor de ecuaţii hamiltoniene (2) în "*sens Lyapunov*" [5] se consideră şi astăzi una din cele mai complicate probleme în matematica contemporană. Formularea a doua a acestei probleme este teoria KAM ce înseamnă "*teoria soluţiilor quazi-periodice a sistemelor hamiltoniene, definite pe torusuri cu dimensiuni mari, $n>2$*" [6-8], propusă de A.N.Kolmogorov, V.I.Arnold şi J.Mozer.

Problema №2, datorită posibilităţilor enorme ale *algebrelor computeriale*, care au apărut în ultimii 20-30 de ani, a devenit foarte populară, în primul rând în dinamica teoretică cosmică, fizica matematică şi teoretică şi în alte domenii ştiinţifice şi tehnice. De exemplu, în sistemele noi de programare, *Mathematica, Maple* şi altele [8-10], pachetele de programe, în care sunt *realizate algebrele computeriale,* ocupa un loc considerabil.

Conform cu ideile lui Euler şi Lagrange, A. Wintner în anii 30-40 ai secolului XX [9] a formulat definiţia *dinamicii homografice* ca unul din capitolele dinamicii cosmice, care studiază existenţa şi proprietăţile soluţiilor ecuaţiilor generale ale dinamicii cosmice (ecuaţiile diferenţiale ale problemei newtoniene a $n>2$ corpuri) , care se

prezintă în spațiul euclidian cu dimensiunea 3 în formă de curbe de gradul 2.

În aspect istoric Euler a fost primul savant, care a demonstrat (în anul 1765-66) ca ecuațiile problemei newtoniene a 3 corpuri au o soluție particulară rectiliniară (există aşa date inițiale ca trei mase, care se atrag reciproc conform legii gravitației newtoniene, se mişcă în spațiu în aşa fel, că pentru toate valorile timpului, $t \subset (-\infty, +\infty)$, aceste trei mase se găsesc pe una şi aceiaşi dreaptă, care se roteşte în jurul centrului de gravitație. În 1772 Lagrange a demonstrat că problema a trei corpuri are încă o soluție particulară în formă de triunghi echilateral (fig. 1,b).



a. ***b.***

Fig. 1.

Toate încercările de a găsi alte soluții exacte a problemei a trei corpuri, realizate în timp de 150 ani după Lagrange de savanți vestiți (Laplace, Gauss, Jacobi, Maxwell, Poincare şi alții) , nu au adus la rezultate positive. În această prezentare noi expunem unele rezultate noi din domeniul dinamicii cosmice, care au fost demonstrate datorită posibilităților noi ale algebrelor computeriale. Este demonstrată *existența noilor mulțimi de soluții exacte în problema newtoniană a* $n \geq 3$ c*orpuri.*

Datorită algebrelor computeriale a fost studiată şi rezolvată problema stabilității acestor soluții exacte *nu numai în prima aproximație, dar şi "în sens Lyapunov*". Ultimul rezultat este foarte important din multe puncte de vedere. Pentru claritate este necesar să ne amintim de ideile geniale ale lui Poincare. Problema integrabilității unui sistem hamiltonian în sensul Poincare este următoarea.

Avem un sistem hamiltonian [1,3],

$$\begin{cases} \dfrac{dp}{dt} = -\dfrac{\partial H}{\partial q}, & \dfrac{dq}{dt} = \dfrac{\partial H}{\partial q}, \end{cases} \qquad (2)$$

unde funcția hamiltoniană $H(p,q)$ este,

$$H(p,q) \equiv H_0(p) + \mu H_1(p,q), \qquad 0 \le \mu < 1,$$

iar "*partea perturbantă*», funcția $H_1(p,q)$ este 2π - periodică în variabila *q* şi definită în *2n*- varietatea simplectica,

$$G_{2n} = \left\{ p \in G_n, \|Imq\| < p < 1, \|Imq\| = \sum_{s=1}^{n} |Imq_s| \right\},$$

Funcția hamiltoniana $H(p,q)$ este funcție analitică în G_{2n} .

Daca $\mu = 0$ sistemul (2) este integrabil:

$p = p_0$, $q=\omega t+q$, unde $\omega_0 = \dfrac{\partial H_0}{\partial q} = const$ ·

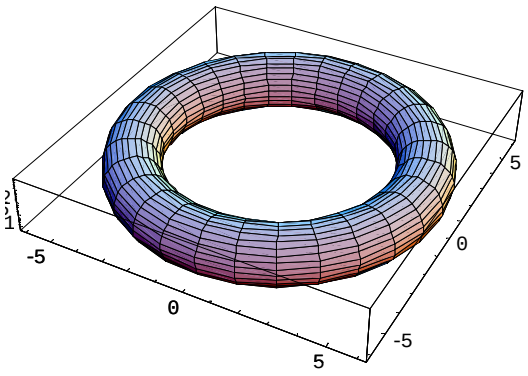


Fig. 2.

Aceste relații descriu geometric mişcarea unui punct abstract pe suprafața "torului". Cu alte cuvinte, mişcarea "neperturbată" *(μ=0)* a unui punct abstract este torus sau «*bobina*» de *n*-dimensiuni cu razele $p_{10}, p_{20}, \ldots, p_{n0}$. (fig.2). Punctul abstract se mişcă pe suprafața acestei bobine şi *n* unghiuri - coordonate de tipul "longitudine"-"latitudine" pe suprafața bobinei, $q_1, q_2, \ldots, q_n$ sunt funcții lineare de timp. Aceasta înseamnă "densă peste toată bobina torului" realizată în dinamica, când $t \subset (-\infty, +\infty)$. Dacă $(k, \omega_0) = 0$ avem soluție periodică pe bobina, daca $(k, \omega_0) \neq 0$ pentru toți vectorii cu norma $||k|| \neq 0$ avem soluție quazi-periodică cu *n frecvențe*.

Problema integrabilității sistemului Hamiltonian, în acord cu ideile lui Poincare, constă în "*construirea"* unei transformări canonice $(p,q) \to (P,Q)$, $G_{2n} \to G^*_{2n}$, $(P,Q) \in G^*_{2n}$, care transformă hamiltonianul *H(p,q)* în noul Hamiltonian *H*(P),* care depinde numai de impulsurile noi *P* si nu depinde de coordonatele "*unghiulare*" *Q*. Sistemul nou va fi:

$$\begin{cases} \dfrac{dP}{dt} = 0, \\ \dfrac{dQ}{dt} = \dfrac{\partial H^*}{\partial P}. \end{cases} \qquad (2)$$

Superpoziția (transformarea) $(p,q)\to(P,Q)$ se construieşte cu un şir infinit de transformări canonice convergente [7,10]:

$$(p,q)\leftrightarrow\left(p^{(1)},q^{(1)}\right)\leftrightarrow\left(p^{(2)},q^{(2)}\right)\leftrightarrow\ldots\leftrightarrow\left(p^{(\infty)},q^{(\infty)}\right)\equiv(P,Q) \quad (3$$
$$\left(p^{(k)},\Delta q^{(k)}\right)=O\left(\mu^{2^k}\right),$$

unde Δq este perturbarea variabilei fazice unghiulare rapide q.

Convergența acestor serii infinite este problema cea mai grea şi ea a fost rezolvată în teoria KAM.

2. Soluții homografice

Soluțiile homografice ale problemei a trei corpuri pot fi numite [9] şi *configurații centrale*, deoarece în spațiul euclidian unghiurile formate de distanțele reciproce dintre corpuri sunt invariabile pentru orice *t*. Este actuală următoarea problemă. Există sau nu există alte mulțimi de soluții homografice în problema *n>3?*

Răspunsul este în principiu *pozitiv*, dar *nu suficient* din două puncte de vedere:

1. Nu e studiată problema bazată pe alte curbe invariante, care au gradul mai mare ca 2.

2. Nu sunt cunoscute relațiile dintre parametrul *n* şi structura geometrica a soluțiilor homografice.

Şi totuşi până la "*epoca computerelor*" informația nu era nula. Erau cunoscute soluțiile homografice, care sunt poligoane regulate pentru *n>3* , în vârfurile cărora masele sunt egale, iar poligoanele se rotesc cu o viteza unghiulară, care depinde de mărimea maselor şi de raza circumferinței descrise în jurul poligonului. Afară de această mulțime există soluții homografice în formă de poligon regulat cu *(n-1)* vârfuri cu masele egale şi în centrul căruia poate fi orice masă. Viteza unghiulară de rotație a poligonului se calculează exact.

Datorită "*algebrelor computeriale*" în ziua de astăzi au fost determinate multe clase noi de soluții homografice, care au "*mai puțină simetrie*" în comparație cu poligoanele regulate. De exemplu, în problema a 4 corpuri există soluții homografice în formă de deltoid, triunghi isoscel cu a patra masă în interiorul triunghiului, romb. În articolele noastre sunt formulate teoremele generale, care conțin condițiile necesare şi suficiente [11] pentru existența soluțiilor homografice în problema newtoniana a *n* corpuri pentru orice valoare de *n.*

Colegii şi prietenii noştri de la Universitatea 6 din Paris au demonstrat o teoremă foarte interesantă, care conține condițiile

pentru existența soluțiilor homografice, prezentate prin poligoane concentrice cu număr arbitrar de poligoane. Rezultatele noastre şi teoremele demonstrate de colegii şi prietenii noştri din diferite state în ultimii 15 ani sunt folosite cu succes în multe universități şi institute de cercetări. Datorita *algebrelor computeriale* mecanica cereasca calitativă şi dinamica cosmică au făcut un pas mare în dezvoltarea ştiințelor exacte.

Un exemplu concret. Presupunem că ne interesează problema a 121 de corpuri care gravitează reciproc conform cu legea newtoniană de gravitație. Ce putem spune despre dinamica acestui sistem astăzi? Putem declara existența următoarelor configurații:

1) poligon cu 121 vârfuri în care masele sunt arbitrare dar egale între ele şi se rotesc în jurul centrului geometric;

2) poligon cu 120 vârfuri, în care masele sunt arbitrare dar egale şi se rotesc în jurul centrului geometric, unde poate fi orice masa arbitrară;

3) 2 poligoane regulate cu 60 vârfuri fiecare, care se rotesc în jurul centrului comun cu orice masă arbitrară, iar masele în vârfurile fiecărui 60-gon sunt egale între ele, dar pot fi arbitrare în vârfurile poligoanelor diferite;

4) structura din 3 poligoane regulate cu 40 vârfuri fiecare cu mase arbitrare pentru fiecare poligon, dar egale în vârfurile fiecărui poligon masele sunt egale între ele, şi configurația se roteşte în jurul masei centrale arbitrare cu aceiaşi viteză unghiulară;

5) structura compusă din 4 poligoane regulate cu 30 vârfuri fiecare;

6) structura compusă din 5 poligoane regulate cu 24 vârfuri;

7) structura compusă din 6 poligoane regulate cu 20 vârfuri;

8) structura din 8 poligoane regulate cu 15 vârfuri;

9) structura din 10 poligoane regulate cu 12 vârfuri;

10) structura din 12 poligoane regulate cu 10 vârfuri;

11) structura din 15 poligoane cu 8 vârfuri;

12) structura din 20 poligoane cu 6 vârfuri;

13) structura din 30 pătrate;

14) structura din 40 triunghiuri echilaterale;

15) structura din 60 segmente rectiliniare.

În articol este demonstrat că orice soluție homografică a problemei de *n* corpuri "*generează*" un model dinamic nou – problema restrânsă a *(n+1)*- corpuri. Acest model se deosebeşte prin

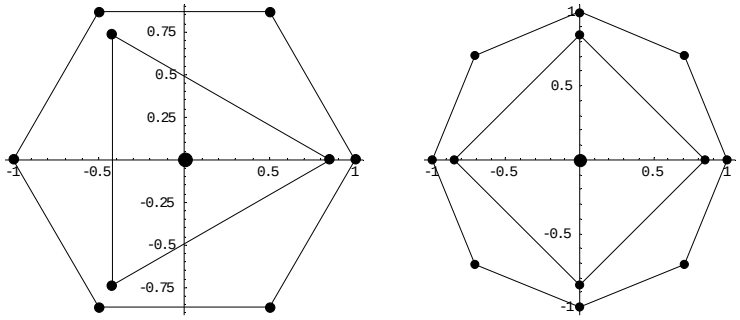


Fig. 3.

acel fapt, că aici există posibilitatea de a studia stabilitatea în sensul Lyapunov a soluțiilor homografice ce nu există în cazul general. Putem constata că în problema a 121 de corpuri exista 15 soluții exacte, care sunt soluții homografice (sau configurații centrale).

S-a demonstrat că orice soluție homografică a problemei de *n* corpuri "*generează*" un model dinamic nou – problema restrânsă a *(n+1)*- corpuri [12] şi este formulată o noua problemă a dinamicii cosmice: soluțiile homografice în problemele restrânse ale dinamicii cosmice.

În opinia autorilor unul din cele mai interesante rezultate din dinamica cosmica este problema stabilității în sens Liapunov a soluțiilor homografice în problemele restrânse a 4, 5, 6, 9, 13 corpuri, cercetate de tinerii cercetători din diferite țări. Rezultatele sunt bazate pe metodele noi, care dau posibilitatea savanților să cerceteze în forma analitică soluțiile unor ecuații funcționale de o complexitate enormă [12-17].

Bibliografie:

1. *Puankare H. Izbrannye trudy. M.: Nauka, t. 1-3, 1971–1972.*
2. *Wintner A. Analiticheskie osnovy nebesnoj mehaniki. M.: Nauka. 1967.*
3. *Zigel K.L. Lekczii po nebesnoj mehanike. M.: Mir, 1959.*
4. *Gorshkova L.S., Pan'jenskij V.I., Marina E.V., Osnobnye idei proectivnoj geometrii. Iz-tvo LKI, Moskva, 2007.*
5. *Isaak Newton. Matematicheskie nachala natural'noj folosofii. M.-L.: Krylov A.N. Sobranie trudov, t.7, 1936.*
6. *Kolmogorov A.N. Obshhaya teoriya dinamicheskih sistem i klassicheskaya mehanika. Figmatgiz, Mezhd. Mat. Kongress v Amsterdame, 1961, 1961, s.187 – 208.*

7. *Arnol'd V.I. Malye znamenateli i problema ustoichivosti v klassicheskoj i nebesnoj mehaniche. M.: Nauka, UMN, t.18, vyp. 6, 1963, s. 91 – 192.*
8. *Moser lu. Lekczii o gamil'tonovyh systemah. M.: Mir, 1973.*
9. *Wolfram S. The mathematica – book. Cambridge: University Pr.*
10. *Grebenikov E.A., Ryabov Yu.A. Constructive methods in the analysis of nonlinear system, -Moscow: MIR Publisher, 1983.*
11. *Grebenikov E.A., Kozak-Skovorodina D., Yakubyak M. Metody komp'yuternoj algebry v probleme mnogih tel. M.: Izd-vo RUDN, 2002.*
12. *Grebenikov E.A., Zemzhova N.I. O sushhestvovanii assimetrichnyh reshenij funkczional'nyh uravnenij Lagranja-Wintnera // Nelinejnyj analiz i gomograficheskaia dinamika. M.: Izd-vo PAIMS, 1999. s. 70-78.*
13. *Bang D., Elmabsout B. Configurations polygonales en equilibre relative // Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris. Serie II b. 2001. V. 239. P. 243-248.*
14. *Ishanov E.V. Komp'yuternye metody normalizaczii gamil'tonianov ogranichennyh zadach nrbesnoj mehaniki. M.: Izd-vo RUDN, 2004.*
15. *Grebenikov E.A., Prokopenya A.N. Simvol'nye vychisleniya v iccledovaniyah ustojchivosti differenczial'nyh uravnenij s periodicheskimi koefficzientami. Sb. Teoreticheskie i prikladnye zadachi nelinejnogo analiza. M.: VCZ RAN, 2005.*
16. *Gadomskij L., Koval'chyuk I.P., Chichurin A.V. Postroenie matematicheskih modelej dlya zadach kosmicheskoj dinamiki v sisteme komp'yuternoj algebry Mathematica, M.: МАКС Пресс, 2007.*
Grebenikov E.A., Ishanov E.V. Obshhij algoritm generachii differenchial'nyh uravnenij ogranichennyh zadach kosmicheskoj dinamiki. Sb. Trudov Mejd. Nauchnjgj seminara „Application of the "Mathematica" system to social processes and mathematical physics, Брест, 3-6 iyunya 2003g., s.27-32.

„*Gazeta Transilvaniei*" şi meseriile la românii ardeleni de la sfârşitul secolului al XIX-lea (1878-1900)

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Mircea Botei, Lector univ. dr.
Universitatea „ George Barițiu" Braşov

În comparație cu industria de fabrică, meseriile s-au bucurat de o atenție mult mai mare din partea „*Gazetei Transilvaniei*" din ultimele decenii ale veacului al XIX-lea. Acest fapt s-a datorat locului şi rolului aparte pe care le-au avut în această perioadă istorică meseriile în viața românilor transilvăneni. Pentru majoritatea românilor din Monarhia Austro-Ungară, îmbrățişarea meseriilor putea compensa lipsa de pământ sau insuficiența lui. În acelaşi timp, meseriile erau un mijloc de a întări elementul românesc de la oraşe, de generare a bunăstării poporului, de ridicare a nivelului cultural. De asemenea, practicarea meseriilor crea condiții superioare de trai românilor, deoarece permiteau utilizarea mai eficientă a resurselor locale, a materiilor prime agricole şi a celor neagricole, a resurselor de energie, ca şi a forței de muncă existentă în fiecare comună sau sat.[63]

„*Gazeta*" s-a remarcat în acest domeniu prin două lucruri. Întâi, prin impetuoasa campanie de promovare a meseriilor pe care a dus-o în rândul românilor, prin articolele sale. În al doilea rând, prin sprijinul constant şi puternic pe care l-a acordat reuniunilor române „*de sodali*" şi meseriaşi, ce-şi desfăşurau activitatea în spațiul intracarpatic.

Gazetiştii şi colaboratorii lor s-au numărat printre publiciştii şi oamenii politici români din Transilvania care au întreprins în perioada analizată o largă campanie de propagandă pentru îmbrățişarea meseriilor de către conaționali. Toți aceştia porneau de la considerentul că românii trebuiau să fructifice conjunctura istorică favorabilă îndeplinirii acestui obiectiv economic, conjunctură determinată de recunoaşterea, începând cu anul 1860, de către statul austriac, la acea vreme, a principiului libertății exercitării meseriilor, şi de desființarea breslelor la începutul regimului dualist (1872). Astfel că ceea ce le fusese interzis de sute de ani din motive economice, dar mai ales politice şi naționale, învățarea şi exercitarea meseriilor şi dreptul de stabilire în oraşe, putea fi dobândit acum de

[63] *Din istoria Transilvaniei* Ediția a II-a, vol. II, Ed. Academiei Române, Bucureşti, p.212; Traian Ionescu, *„Idei şi orientări în publicistica în publicistica economică românească la sfârşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului al XX-lea (1890 – 1918), Ed. Dacia, Cluj, 1985*, p.72-80

românii ardeleni într-un timp scurt, cu condiția ca ei să conştientizeze importanța acestei realizări.

Acesta este motivul pentru care „*Gazeta Transilvaniei*" a lansat, încă din primii ani de directorat ai lui Aurel Mureşianu, o puternică acțiune mediatică prin care s-a urmărit popularizarea meseriilor între români, explicarea avantajelor practicării lor şi în definitiv atragerea conaționalilor spre meserii. Vorbind despre importanța învățării meseriilor de către români, într-un articol de la sfârşitul anului 1883, Gazeta îi întreba pe români: „Cum vom putea ajunge la bunăstare, pe cât timp cea mai mare parte dintre țăranii noştri consideră încă munca meseriaşului de un lucru degradator ?"[64] După cum se poate constata, redactorul braşovean făcea referire în întrebare şi la o anumită prejudecată existentă în psihologia românilor ardeleni de atunci, care impieta serios procesul de asimilare a meseriilor de către aceştia.

Totodată, pentru a sublinia cât de însemnată şi de urgentă, în acelaşi timp, era pentru românii din Transilvania învățarea meseriilor, era dată în articol şi o situație statistică din „Raportul asupra şcoalelor industriale al Universității Săseşti din 1883. Potrivit acestui raport, şcolile industriale din oraşele de pe „pământul crăiesc" au fost frecventate în anul şcolar 1882/1883 de 889 de elevi saşi, 125 de elevi maghiari şi doar de 77 (?!) de elevi români. Deşi, după cum spune autorul articolului, „românii sunt majoritari în districtele fostului fund (teritoriu – n.n.) regesc".[65]

Despre aceeaşi importanță a meseriilor pentru națiunea română din Transilvania scria Foaia şi în numărul de duminică din 27 martie/8 aprilie 1894.[66] De data aceasta se spune hotărât că „răspândirea meseriilor între români este astăzi, mai mult poate ca oricând, o cestiune hotărâtoare pentru viitorul nostru național". Afirmația este justificată de gazetist prin aceea că meseriile, alături de industrie şi comerț, constituiau, la acea vreme, o „carieră independentă", care asigura „o răsplată mai dreaptă a muncii" şi care „creează un viitor mai sigur".

Articolele gazetei cuprind, de asemenea, multe îndemnuri adresate românilor de a învăța meseriile. Unul din îndemnuri este din 1895, al lui Arsenie Vlaicu: „E de datoria noastră [a românilor – n.n.], până încă mai avem timp, - arăta economistul transilvănean–, să ne

[64] Din istoria Transilvaniei…, p.157
[65] „Gazeta Transilvaniei", nr. 147, din 16/28 decembrie 1883
[66] *Idem*, nr. 69, 27 martie/8 aprilie 1894

apucăm de acele ocupaţiuni care ne permit un trai mai uşor şi o înaintare sigură către bunăstare şi independenţă. Şi aceste ocupaţiuni sunt meseriile."[67]

A doua componentă a contribuţiei „Gazetei Transilvaniei" în sfera meseriilor este reprezentată de sprijinul pe care l-a acordat asociaţiilor de ucenici, calfe şi meseriaşi, aşa-numitelor „reuniuni de sodali şi meseriaşi". Constituite în scopul protejării şi încurajării meseriilor între români, reuniunile aveau ca obiective: răspândirea cunoştinţelor de specialitate şi de cultură generală, procurarea de materii prime, acordarea de burse şi ajutoare etc. Prima reuniune de meseriaşi şi sodali români din Transilvania a luat fiinţă la Sibiu, în 1867, sub directa îndrumare a lui Nicolae Cristea, pe atunci redactor – responsabil la „Telegraful Român". A fost urmată de cea de la Braşov (1869), înfiinţată de Bartolomeu Baiulescu, şi de cea de la Cluj (1871), condusă de Grigore Silaşi. Până la sfârşitul veacului al XIX-lea au mai fost înfiinţate încă 22 de reuniuni, care funcţionau în cele mai importante localităţi din Transilvania.[68]

Îndeplinirea funcţiei de mijloc de comunicare între reuniuni şi publicul românesc, atragerea sprijinului primelor reuniuni şi stimularea activităţii reuniunilor sunt câteva din formele prin care „Gazeta" a susţinut aceste organizaţii profesionale.

Gazeta braşoveană a publicat ori de câte ori a fost nevoie materialele (înştiinţări, bilanţuri ş.a.) trimise redacţiei de către comitetele reuniunilor, a relatat în mod amănunţit de la lucrările adunărilor generale ale reuniunilor şi a informat despre activitatea lor, insistând totuşi asupra activităţii celor trei mari reuniuni româneşti de meseriaşi, de la Braşov, Cluj şi Sibiu. În acest fel, foaia a intermediat legătura dintre români şi reuniunile lor.

În acelaşi timp, „*Gazeta Transilvaniei*" s-a preocupat de activitatea şi destinul reuniunilor de sodali şi meseriaşi, de modul în care erau susţinute de către naţiunea română din Ardeal. Accentele critice la adresa acestei susţineri nu sunt puţine în paginile ei. Ca exemplu, amintim un articol apărut în „*Gazetă*" la 22 ianuarie/2 februarie 1882[69], chiar în timpul desfăşurării celei de-a zecea adunări generale a „*Asociaţiunii braşovene pentru sprijinirea meseriaşilor*

---

[67] Arsenie Vlaicu, „*Însemnătatea meseriilor*", în „*Gazeta Transilvaniei*", nr.263, din 26 noiembrie/8 decembrie 1895

[68] Toader Ionescu, „*Idei şi orientări…*", p.80; „*Revista economică*", nr.35, din 6 septembrie 1908, p.353-354

[69] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 9, din 22 ianuarie/2 februarie 1882

români", articol semnat „*Un asistent*". În acesta, se subliniază că după întemeierea reuniunii de la Braşov, românii din acest oraş şi din împrejurimile sale „*ar fi trebuit să sară în ajutorul meseriaşilor*", şi prin asta în ajutorul reuniunii. „*Ţi-ai găsit* !" – exclamă autorul, exprimându-şi nemulţumirea pentru modul în care românii braşoveni au înţeles să-şi manifeste sprijinul pentru reuniune. „*De nu era societatea „Transilvania" din Bucureşti* (subvenţie anuală de 532 de florini), de nu era biserica Sfântul Nicolae din Scheiu (100 de florini) *şi de nu era domnul comerciant din loco* [localitate – n.n.] D. Eremias (pe 2 ani îmbrăcarea a 10 copii săraci)… *nu ştiu ce se putea face*", se spune în continuarea articolului. În aceste condiţii, era „*un merit că asociaţia nu s-a desfiinţat"*. Iar situaţia de la această reuniune nu diferea prea mult de situaţiile în care se găseau celelalte reuniuni de meseriaşi din spaţiul intracarpatic.

Dacă articolul din 22 ianuarie/2 februarie 1882 face referire la implicarea Societăţii „*Transilvania*" din Bucureşti în acţiunea de promovare a meseriilor în rândurile românilor ardeleni[70]. Un alt articol al Gazetei, din 1896, vorbeşte despre sprijinul acordat pe această linie de o altă mare organizaţie românească, de data aceasta de la nord de Carpaţi „*Asociaţiunea transilvană*" (Astra). Analizând evoluţia numerică a elevilor români înscrişi la şcolile de meseriaşi din Braşov, gazetistul arată acum că sporul „îmbucurător" al elevilor se datorează „*în primul rând Astrei, ajutoarelor ei ce se împart în fiecare an prin vechia Asociaţiune a meseriaşilor noştri din Braşov*"[71]. „*Astra*" a încurajat meseriile nu numai prin bursele şi ajutoarele pe care le acorda în special copiilor din familiile româneşti sărace, de care vorbeşte şi „*Gazeta*", ci şi prin organizarea de conferinţe, publicarea de cărţi şi broşuri, organizarea de expoziţii cu realizări ale meseriaşilor români.[72]

Nu în cele din urmă, Foaia lui Aurel Mureşianu a urmărit, prin articolele sale, să impulsioneze activitatea reuniunilor de meseriaşi români, mai ales atunci când aceasta lâncezeau. De pildă, cu doi ani înainte de încheierea veacului al XIX-lea, în numărul de duminică din 8/20 martie 1898, „*Gazeta*" se arăta supărată că „*unele reuniuni nu dau semne de viaţă de mult timp*", fiind dată ca exemplu reuniunea

[70] Pentru sprijinul acordat de Societatea „Transilvania" meseriaşilor români ardeleni vezi Dan Berindei, Cultura naţională română modernă, Ed. Eminescu, Bucureşti, 1986, p.387

[71] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 62, din 17/29 martie 1896.

[72] Toader Ionecu, „*Idei şi orientări…*", p.79;

meseriaşilor de la Cluj[73]. Aşadar, critica gazetiştilor era îndreptată nu doar spre poporul român, pentru slaba susținere de către acesta a reuniunilor, ci şi spre conducerile acestora. De asemenea, faptul că în paginile publicației era evidențiată cu predilecție activitatea Reuniunii de meseriaşi din Braşov, una din cele mai puternice şi mai bine organizate asociații de acest fel din Transilvania, demonstrează că redacția gazetistă urmărea să stimuleze eforturile celorlalte reuniuni profesionale.

În afara acestor două componente principale – promovarea meseriilor în rândul românilor ardeleni şi susținerea activității reuniunilor de sodali şi meseriaşi – contribuția „*Gazetei Transilvaniei*" pe linia meseriilor a mai constat în activitatea de protejare şi dezvoltare a acestora. Din acest punct de vedere, gazeta de la Braşov, prin urmărirea atentă a problemelor concrete specifice acestui domeniu economic, prin prezentarea lor opiniei publice româneşti, cât şi prin soluțiile avansate, a influențat în mod hotărâtor evoluția meseriilor din mediul românesc transilvănean din ultima parte a secolului al XIX-lea.

Astfel, într-un articol de fond dedicat meseriilor scris cu puțin timp înainte de începerea anului şcolar, Foaia se plângea de faptul că la şcolile de meserii din Braşov rămăseseră „*o mulțime de locuri vacante*"[74]. Şi asta în ciuda apelului repetat al „*Asociației pentru sprijinirea meseriaşilor români"* din localitate. Încercând să identifice vinovații pentru această situație, autorul articolului ajunge la părerea că o vină importantă o avea poporul român. Însă, culpa cea mai mare îi revenea preoțimii. Aceasta trebuia, în viziunea gazetistului, „*să îndemne poporul*" spre meserii, să le arate copiilor români că „*meseria e plug de aur*". Fiindcă, preoțimea era cea care exercita „cea mai mare influență asupra săteanului român"[75].

Interesantă este şi comparația făcută în acelaşi articolul din 4/16 septembrie 1884 între finalitatea învățământului teologic românesc şi cea a şcolilor de meserii. Dacă în privința învățământului teologic, doar 5% din absolvenți aveau asigurate parohii, în cazul absolvenților şcolilor de meserii situația era mult mai bună, estima redactorul. Aceştia din urmă aveau posibilități mult mai mari să-şi practice meseria şi drept urmare condiții mai bune pentru trai. Motiv pentru care redactorul îi invită pe tinerii români, mai ales pe cei care „*nu sunt talentați pentru studiu şi pe cei lipsiți de*

[73] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 53, din 8/20. martie 1989
[74] *Idem*, nr.160, din 4/16 septembrie 1884
[75] *Ibidem*

mijloace" să se orienteze spre meserii, şi nu spre cariera preoțească[76].

Într-un alt articol de comentariu, din 1890[77] „*Gazeta Transilvaniei*", după ce salută rezultatele remarcabile obținute de români în procesul de „*lățire*" a meseriilor, atenționează asupra problemei maeştrilor români. Reprezentând factorul decisiv în dezvoltarea meseriilor, aceştia trebuiau să se bucure, după părerea Gazetei, de o grijă deosebită din partea comunității româneşti. Ori, faptul că în acel an, față de cel anterior, sporirea maeştrilor era „*aşa de slabă*", în comparație cu creşterea numerică a ucenicilor aflați în atelierele lor, trebuia să constituie cauza unei „*mari îngrijiri*" pentru națiunea română din Ardeal. Fruntaşii români erau chemați să găsească cât mai urgent măsurile pentru îndreptarea acestei stări de lucruri.

În fine, redacția Gazetei s-a arătat adeseori preocupată de protejarea meseriaşilor români în fața pericolului de deznaționalizare. De acest pericol trebuiau apărați îndeosebi tinerii meseriaşi. „Băieții români crescuți la meserii – afirma „*Gazeta" în 1898*[78] *– se pierd aproape cu totul printre unguri, iar firmele maeştrilor de meseriaşi români în acele oraşe se văd tot mai rar*". Erau solicitați, în primul rând, fruntaşii români, mai ales cei de la oraşe, dar şi reuniunile de sodali şi meseriaşi, să manifeste „*un interes mai viu pentru sortea acestor tineri, despre care s-a constatat de atâtea ori că sunt în gradul suprem amenințați a se deznaționaliza*". „*Românii fruntaşi să caute de-a susține contactul național cu pătura meseriaşilor noştri, şi mai ales în ceea ce priveşte pe elevii meseriaşi*". Autorul prezintă în continuarea editorialului în ce ar consta menținerea unui asemenea „*contact național*" dintre românii fruntaşi şi ucenici: cel puțin o dată pe săptămână povățuirea „*în sens bun şi românesc*" a elevilor de către fruntaşii românilor, prezența obligatorie a Bisericii în rândul tinerilor şi ținerea regulată şi cu toată conştiinciozitatea a orelor de catechiasmă! Doar în acest fel copiii români trimişi la şcolile de meserii nu vor cădea pradă „*în ghearele celor ce vor să-i înghită*", consideră autorul articolului. Concluzia din finalul articolului este una limpede: „*Dacă e vorba să avem şi noi [românii – n.n.] o clasă independentă de meseriaşi, atunci trebuie să purtăm şi interesul*

---

[76] *Ibidem*
[77] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 39, din 18 februarie/2 martie 1890
[78] *Idem*, nr. 53, din 8/20 martie1898

cuvenit față de creşterea în spirit sănătos şi românesc a tinerilor noştri, chemați de-a forma această clasă".

Ideea se regăseşte şi în articolul intitulat semnificativ „*Să ne îngrijim de meseriaşi*", apărut în „*Gazeta Transilvaniei*" numărul 157 din 1899. Măiestria, se spune în articol, „*nu ajunge numai s-o îmbrățişăm, ci trebuie să o păzim şi stăpânim în aşa chip ca ea să fie a noastră şi să servească spre onoarea şi înflorirea națiunii noastre (…)"*[79].

Strădaniile românilor ardeleni din ultimele decenii ale secolului al XIX-lea de pe tărâmul meseriilor, stimulate şi de „*GazetaTransilvaniei*", au dus la rezultate notabile. Cu toate că la scara întregii economii transilvănene meseriile, deşi încă foarte numeroase şi având un rol bine conturat, dau primele semne ale decadenței, - efect al concurenței industriei mari[80]-, în cazul românilor acestea continuă să evolueze pe o linie ascendentă. A crescut numărul atelierelor meşteşugăreşti şi a micilor ateliere capitaliste aflate în proprietatea românilor transilvăneni, au sporit considerabil în plan numeric meseriaşii, s-au obținut progrese semnificative în organizarea profesională a acestei categorii social-economice şi, ceea ce era mai important, un număr din ce în ce mai mare de tineri români se îndreptau spre meserii. Se poate spune că această dezvoltare înfloritoare a meseriilor la românii din spațiul intracarpatic se reflectă şi în paginile Foii lui Aurel Mureşianu. Astfel, la 20 ianuarie/1 februarie 1882, „*Gazeta"* evidenția, cu prilejul adunării generale, roadele activității „*Asociațiunii braşovene pentru sprijinirea meseriaşilor români*" din Braşov, de la înființarea ei până atunci. În cei zece ani, au fost înscrişi la şcolile industriale sau dați spre formare diferiților maeştri cu ajutorul reuniunii un total de 323 tineri, din care au ieşit 110 „sodali" (meseriaşi) şi 21 de maeştri. Mai mult, autorul articolului menționează şi faptul că în acest timp sodalii români din Braşov au reuşit să înființeze şi o societate muzicală şi de lectură, menită „*cultivării*" lor[81].

În 1890, Reuniunea de sodali din Braşov avea deja nu mai puțin de 200 de „*învățăcei*" aflați sub supravegherea ei, după estimarea redacției gazetiste[82]. Iar faptul că doar această reuniune, fără a lua în considerare rezultatele celorlalte mari reuniuni de profil

---

[79] *Idem*, nr. 157, din 18/30 iulie 1899
[80] *Din istoria Tansilvaniei*…, p.212

[81] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 8, din 20 ianuarie/1februarie 1882, p.3-4
[82] *Idem*, nr. 39, din 18 februarie/2 martie 1890

ale românilor transilvăneni – cele de la Cluj şi Sibiu –, în cei 19 ani de activitate, a format nu mai puțin de 700 de sodali îndreptățeşte „*Gazeta*" să constate cu „*bucurie*" că „*şi poporul nostru a început a se familiariza cu meseriile şi că încetul cu încetul începe a cunoaşte folosul lor cel mare, începe a nu mai disprețui meşteşugul şi pe meşteşugari*"[83].

Într-un articol din 1896[84] „*Gazeta Transilvaniei*" încearcă să identifice cauzele pentru care Braşovul avea, de mai mult timp, cel mai mare număr de elevi-meseriaşi români dintre toate oraşele din Ardeal şi Țara Ungurească. În acest an, după datele autorului, nu mai puțin de 265 de „*învățăcei*" români erau înscrişi la şcolile de meserii din acest oraş. Cât de mult îi atrăgea Braşovul pe tinerii români dornici să dobândească tainele meseriilor rezultă dintr-o analiză făcută de autorul gazetist pe ultimii trei ani a numărului de elevi veniți din afara oraşului. Dacă în 1893, spune redactorul, au venit în Braşov 44 de tineri pentru a învăța meseriile, în 1894 numărul lor a crescut la 79, iar în 1895 a ajuns la 90 (!). Această atracție a Braşovului în planul învățământului de meserii se explica prin „*şcolele bune industriale nemțeşti*" şi prin „*meseriaşii români buni"* din acest oraş. Prin urmare, nu mira pe nimeni că părinții din întregul teritoriu intracarpatic ce doreau să-şi dea copiii la şcolile de meserii se simțeau „*atraşi*" de Braşov.

Acelaşi articol[85] mai arată că „*nu numai în Braşov, ci în toate oraşele patriei noastre [Transilvania – n.n.] numărul învățăceilor meseriaşi români a început să crească în măsură destul de îmbucurătoare*". Afirmația era dovedită, în opinia autorului, şi de datele oficiale maghiare, mai precis de „*Raportul inspectorului regiunilor peste şcolile industriale pe anul 1893 – 1894*". Potrivit acestui document, în şcolile industriale din Ungaria erau 2.162 de elevi români. Cifra este contestată de „*Gazetă*", care considera că este una falsă întrucât „*mulți învățăcei români au fost trecuți la maghiari, iar alții n-au fost socotiți*". Numărul real al învățăceilor românilor, după calculele redactorului braşovean ar fi fost de 3.000. Oricum, se spune în încheierea articolului, în ceea ce priveşte învățământul de meserii, românii „*i-au întrecut pe sârbi, croați şi ruteni, afară de maghiari, germani, poate şi pe slovaci*".

Că românii se aflau „*pe (o) cale bună*" în domeniul meseriilor sublinia „*Gazeta*" şi în 1899. Foaia îşi exprima îndoiala în datele

[83] Ibidem
[84] „*Gazeta Transilvaniei*", nr. 62, din 17/29 martie 1896
[85] Ibidem

oficiale referitoare la elevii români de la şcolile de meserii, considerând că numărul lor este „*mult mai mare*”. Se dădea ca exemplu situația din comitatul Braşov. Dacă statistica guvernamentală găsise doar 245 de învățăcei români pentru tot comitatul, Gazeta susține că numai pentru oraşul Braşov existau peste 300 de astfel de elevi, sub ocrotirea „*Asociațiunei transilvane*” (Astra).[86]

„*Gazeta Transilvaniei*” s-a preocupat în activitatea sa de toate ramurile activității economice ale națiunii române. Dar, în acelaşi timp, a înțeles că o dezvoltare economică solidă şi, totodată, rapidă a românilor ardeleni presupunea, înainte de toate, îmbrățişarea industriilor şi a meseriilor.

SISTEME ŞI INSTALAȚII CARE AU FUNCȚIONAT CU SPECIFICE EFICIENȚE TEHNICE ŞI SOCIALE ÎN „TRECUTE TIMPURI”

*Exemplum***:** Cetatea şi oraşul Oradea.

Liviu Alexandru SOFONEA, *Dr. Fizică, Dr. Istoria Ştiinței şi Tehnicii; Comitetul de Istorie si Filozofie a Stiintei si Tehnicii al Academiei Române/C.R.I.F.Ş.T./, preşedintele fondator al Filialei Braşov-Sibiu al C.R.I.F.Ş.T., membru al A.I.I.R*
Victoria COTOROBAI, *conf. dr. ing. Universitatea Tehnica „Gh. Asachi”, Iasi*

[86] „*Gazeta Transilvaniei*”, nr. 157, din 18/30 iulie 1899

1. Cetatea/*Var*/Oradea/*Nagy Varad/*

- cca.1000⇒Există Probabil[*P] o mică cetate fortificată/*oppi dum*[1,2,3,]/: Toponimul *Várád* este consemnat în $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$=1068; ulterior menționările sunt tot mai dese.
- Cca. 1077—cca. 1095⇒Regele Ungariei Lajos/Ladislau (1077-1095) zideşte o mânăstire fortificată în zona Bihoreană[-87] Oradea: Aşezământul religios are hramul Sfânta Fecioara Maria; ulterior în acest *situs* se întemeiază o cetate[4], este înființată Episcopia Romano-Catolica Oradea[5] /a Orăzii/.
- Cca. 1000—cca. 1400 ⇒Cetatea fortificată/**castrum**/ funcționează: creşterea importanței locului[*]—sediul ecleziastic regal catolic impulsionează intemeerea şi mărirea cetății: var-ul este o întăritură, cu val de pământ, şi palisadă, incinta are şi părți cu ziduri de piatră şi turnuri de lemn[4] la poartă şi la colțuri,
- 1242-1245⇒Marea invazie tatară/mongolă/ devastează *civitas vara-diensis*: fortăreața este cucerită, nimicită, aşezarea este devastată; **magister**-ul/canonicul/italian Ruggiero di Puglia/ **Pater Rogerius**/[6]descrie detaliat în poemul intitulat **Carmen mizerabile**/ Cântec de jale[7]/cucerirea şi invadarea distructivă a oraşului[8] şi regiunii de către *ordu*/hoardele/tataro-mongole[9].
- Cca.1250-cca.1400⇒Se construeşte →funcționează marea cetate medievală: Forma hepta-gonală, incinta este flancată neregulat cu turnuri, zidurile au creneluri, o poartă protejată de două turnuri masive, la Sud-vest se află a doua intrare în cetate; spre Sud s-a construit un palat episcopal de factură gotică, zidul exterior al acestui palat este şi zid de incintă.
- 1342-1370⇒ Se construieşte de către arhitecți pricepuți catedrala: **Domus**-ul eclesial are dimensiuni impozante, stilul este gotic, are n=3 nave, altarul octo-gonal, o fațadă cu n=2 turnuri şi contra-forturi masive, în interior s-au executat ample lucrări de decorare[10], s-au ridicat mai multe altare [**]
- 1360-1370⇒Statuile celor trei regi canonizați ai Regatului Medieval al Ungariei—Istvan, Stefan/,Ladislau I/ Laszlo/, Emmeric sunt sculptate de frații Martin şi Gheorghe din Cluj/Kolosvar/; în $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$

---

[87] Tradiția maghiară: Ladislau I este întemeietorul oraşului/cetății
[*P]Foarte
[**]În decursul timpului

=20 mai 1390 s-a dezvelit statuia ecvestră a regelui Ladislau/Laszlo I al Ungariei: în mărime naturală, cu suprafața integral aurită.

- 25 August 1401 ⇒ Papa Bonifaciu al IX-lea acordă catedralei un **privilegium**: Instituția este ridicată la rangul de biserică[11] catolică; se vor face şi pelerinaje.
- 31 martie 1412⇒ Regele Vladislav Jagello al Poloniei, însoțit de Regele Sigismund de Luxemb/o/urg, poposesc în cetate[12]: Vizita regală durează t=2 săptămîni; la apropierea celor două capete încoronate a contribuit semnificativ şi voievodul Munteniei: Basarab, Mircea cel Bătrîn.
- 1300-1400⇒ Catedrala este necro-polă regală: În interior, şi în cimitir, sunt înmormântate n=7 personalități regale— Ladislau I, Andrei al II-lea, Ştefan II, Ladislau IV Cumanul, regina Beatrix, regina Marina, regele & împăratul Sigismund de Luxemburg, Elisabeta, soția ducelui Ladislau de Opulia, palatinul Ungariei[13].
- 1400-1500⇒"Vârsta de Aur"[88] a cetății: Oradea/*Varad*/ este un centru urban în care idei, practici, **modus-vivendi** ale Umanismului renascentist central-vest-european [II] circulă şi „lucrează" în unele medii sociale[14]; se afirmă reprezentative personalități: episcopii catolici Andrea Solari[15], Ioan Vitez de Zredna[16], Sigismunt Thurgo[17]; renumitul fizician, diplomat al universității Vieneze Georg Peuerbach (1423-1461), face observații astronomice, datele astrelor repartizându-le la meridianul locului[18], întocmeşte tabele cu datele ante-calculate ale eclipselor de Soare şi de Lună/**Tabulas Varadiensis**/, contribue esențial la întemeierea unui observator astronomic care funcționează într-un edificiu nou[19]
- 7 februarie 1474⇒Atac turcesc[89]: Paşa din Semendria, Ali Oglu Malcovici, atras de bogăția oraşului prosper,organizează un atac

---

[88] Complexul fenomen cultural (ştiințific, literar, juridic, tehnic,..., are „radiații", cu importante consecințe şi în spațiul Carpato-Ponto-Danubian

[89]Expansiunea otomană din peninsula Balcanică spre Occident-Europa Centrală-este o realitate istorică: va dura câteva secole, marcate prin momente nodale—Paşalâcul de la Timişoara, cel de la , cel de la Oradea, Buda, incursiuni în Transilvania, asediile Vienei, începutul retragerii otomane, scurtul revirement Turcesc în cursul vizir-atelor familiei Küprüli, **Drang nacht Ost Politic**, cucerirea Budei şi Pestei, Pacea de la Karlowits ($\Delta\overleftarrow{T}$ =1699), pacea de la

fulgerător pe timp de iarnă împotriva **Var/**cetății/-ului: ienicerii, spahii, başi-busucii năvălesc pe furiş în fortăreață.

➢ 1502-1510⇒La Şcoala capitulară din **Varad/Varadimun**/Oradea/ învață şi tânărul Nicole Olahus (1493-1568): Vestitul umanist de obârşie română, os domnesc din stirpea Voivozilor Țării Româneşti[II].

➢ 1514⇒Răscoala țărănească, dirijată activ de Gheorghe Doja, „aprinde" şi ținutul Bih/a/r-iei: Oştile răsculaților țărani, iobagi, (români, unguri) atacă oraşul[20], nu reuşesc să ocupe cetatea a cărei garnizoană rezistă, primeşte la timp ajutor din partea comandantului cetății Făgăraşului/**Fogorasch**/, tânărul Pal, venit, cu un grup de oşteni să combată cetele „plebee" ale asediatorilor; după înăbuşirea răscoalei țărăneşti şi executarea (exemplară; cumplită) a conducătorului ei Gheorghe Doja/Dosza Gheorghy/[21], legile **Tripartitum** Verböczy-ene[22] se aplică şi în această parte a Regatului Ungariei.

➢ 1526-1538⇒Expansiunea otomană continuă vijelios[III] :Victoria otomană/dezastrul maghiarilor şi aliaților de la Mohacs din $\overleftarrow{T}\downarrow$=1525[90], căderea Regatului feudal maghiar, împărțirea teritoriului ocupat între Turci şi Habsburgi; cetatea Oradea/**Varad-inum**/este disputată de Ferdinand de Habsburg, auto-încoronat rege al Ungariei, şi regele de drept Ioan Zapolya; prin pacea de la Oradea din $\overleftarrow{T}\downarrow$=24 februarie 1538, părțile consfințesc separarea Transilvaniei de Ungaria[91]

➢ 1541-1551⇒Ultimul mare episcop catolic de Oradea, Gheorghe Martinuzzi lansează un proect mare[24] al cărui scop este metamorfozarea cetății: Prelatul este şi guvernator al Transilvaniei; *cogitatum*-ul nu este atunci finalizat; tulburări confesionale sunt şi în „Ardeal"

➢ 10 aprilie1557-cca. 22 Iunie 1565⇒Cetatea Oradea este recucerită de la Hasburgici de oastea Principatului Transilvaniei: Oastea princiară este condusă de Varkacs Tamás; se constitue

---

Passarovitz, «problema orientală», în secolul Luminilor, în secolul al XIX-lea et, în **La Belle Epoque**

[90] Moment istoric clepsidral:refugierea multor unguri(aristrocrați ş.s.) în Transilvania, în Ungaria de Nord, încă neocupată, sub conducerea habsburgică, ş. a.[II]

[91] Premiul tratat internațional

Marea Căpitănie de Oradea: cu misiunea de a apăra hotarul de vest al Principatului Transilvaniei şi domeniul cetății Oradea. Reforma—triumfătoare în Principatul Transilvaniei/**Erdel**y/ se extinde, oficializat, şi în arealul Bihorean: Capitulul şi Episcopia orădeană sunt desființate, prelații şi instituțiile pleacă în exil în Ungaria de Nord, teritoriu hasburgic[25]. *Marea răzmeriță unitariană încununează această desființare instituțională: distrugerea catedralei catolice, devastarea mormântului regelui maghiar canonizat Ladislau I/Laslő/*

- Cca.1570-cca.1598⇒Schimbările politice militare din centrul Europei[III] impun autorităților transilvănene şi construirea unei noi fortificații care să facă față „nevoilor vremii"[92,93] :Principii transilvăneni angajează arhitecți militari italieni care proectează şi construesc noua cetate; sistemul-tehnici- « cetatea princiară » este mai complex: formă poli-gonală, cu bastioane pe colțuri, şanț de apărare umplut cu apă[VII, 26]; edificarea se efectuiază în două faze:

a) zidul de incintă al fortificației;
b) citatela/castelul/cetății.

- 1598-cca1601⇒Fortăreața funcționează:

a) Există structuri robuste, garnizoană.

b) Asediul otoman din $\Delta\overleftarrow{T}$ *=25 sept-3 novembrie 1558 este respins;voivodul Munteniei Mihai Viteazul trimite un sprijin cetății constând din detaşamentul de n=1500 călăreți conduşi de Aga Lecca, căpitanul cetății a cerut sprijin militar şi autorităților Regale Hasburgice care trimit n=2000 pedestraşi, m=500 călăreți sub comanda generalului Melchior von Rodern,*

c) *Trecerea lui Mihai Viteazul din* $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =11 dec. 1600, în drum spre Viena; Voivodul valah poartă discuții cu căpitanul cetății Nzari Pal, se concep planuri de acțiuni anti-otomane; rămâne în cetate tunul de p=54 funți[27];

d) *Cetatea funcționează*[28,29]

- Cca.1601-cca.1655⇒Cetatea princiară funcționează: proectul martinuzzian este finalizat de principele calvin Gábor/Gabriel/ Bethlem în 1618; cetatea este construită în plină expansiune otomană, este o poartă întărită de Vest a Transilvaniei: planurile sunt elaborate de /atribuite lui Dominico da Bologna; *Structura* este în stil

---

[92] Anterioare şi din războiul de 30 de ani

[93] Fortărețe renascentiste→fortărețe bastionale complexe (model/sistem Vauban; ş.a.)

renascentist: formă stelară cu n=5 colțuri, bastioane 3-unghiulare, umplute cu pământ, platforme pentru aşezarea turnurilor, şanțul **circum** citadin este plin cu apa dirijată din râul Peța, apa este caldă nu îngheață iarna,[30], în interior un castel (şi acesta tot pentagonal) cu laturile paralele cu ale zidurilor exterioare, este inclusă şi o biserică, constructorul cetății interi oare este arhitectul principelui, Giacomo Resti,[31]

- Cca.1657-cca.1658⇒ Luptele dintre Lobonți/*Lobanzok*/ şi Kuruți/Kuruczok/ domină istoria Transilvaniei: eşecul campaniei prin care principele Gheorghe Rakoczi al II-lea intenționa să ocupe şi tronul Poloniei, Înalta Poartă hotărăşte *mazîl*-irea sa, repudiați şi condamnați sunt şi domnitorii Gheorghe Ştefan al Moldovei, Constantin Şerban al Țării Româneşti; marea expediție otomană de pedepsire începe în primele zile ale lui $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =august 1658 în două direcții; manevra militară a eşuat; din cea de-a doua coloană de atac fac parte şi detaşamentele noilor domni Mihnea al II-lea Radu, al Țării Româneşti şi Gheorghe Ghica al Moldovei, insoțit de sfetnicul-cronicarul Miron Costin.
- Cca.27 August 1666-cca.1655⇒Expansiunea otomană se extinde şi în **Partium**, Bihor-ia: cetatea este asediată, asediul este greu, durează t=49 zile[32]; lupta este a-simetrică n=45000 turci $\leftrightarrow$850 de apărători,otomanii pătrund în cetate folosind o trădare; *Castrum/Vàr*-ul/ este cucerit; se instalează o garnizoană otomană; se întemeiază un *paşalâc*: va dura ΔT=32 ani[33,34]
- Iunie1666-28 mai 1692⇒ Expansiunea Austriacă cuprinde şi *Gross Vardein/Varadinum:*
Armata Imperială încercueşte cetatea, asediul este lung şi greu[35], lupta este finalizată prin capitularea garnizoanei otomane în fața generalului Donath Heissler; artileria a avut un „cuvânt greu" la această dură confruntare militară[36,37]
- Cca. 1692-1695⇒Cetatea, oraşul, zona sunt în stăpânirea Imperiului Hasburgic: Sistemul tehnic militar este refăcut, planul şi construcția sunt conduse de inginerul milar baron Ernst von Borgsdart; sursa de finanțare: Fondurile Imperiului Austriac Hasburgic, Vistieria Vaticană, s=60.000 lorini; ş.a. Încep să se manifeste fenomene ale Contra-Reformei[38]
- 1703-1710⇒Lupta dintre *Loboncz-Kurucz*[39]: Cetatea/*Festung/Vàr*/ este asediată fără succes de o armată turco-tătară trimisă de Sultan ca s-o recucerească, ca şi de cea a curunților/**Kurunzok**/ în timpul conflictului dintre răsculații transilvăneni conduşi de Francisc Rakocti al II-lea şi Hasburgici.

- cca 1700-1800⇒Dominanță Hasburgică în Transilvania[94]

Cetatea este doar o garnizoană militară dintr-o zonă nefrontalieră/interioară/ a *Osstereichische Kaizertum*, importanța strategică scade/se pierde, sistemul tehnic este relativ bine conservat, nu necesită modificări spectaculoase[40]; Autoritățile Imperiale continuă să-i acorde o importanță semnificativă: se întreprind mari reparații, reamenajări, construcții *intra muros*, în urbe; în $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =1725, $\Delta\overleftarrow{T}$ =1754-1755, $\Delta\overleftarrow{T}$ =1775-1777; ansamblul se definitivează[***]

[***]Ansamblul arhitectonic se constitue *în Structura*: care se menține şi în secolelele al XIX-lea şi al XX-lea.

A. Palat Princiar/*Feyedelmi Pálota*/, Arhitect Giacomo Resti (1626-1629), constructor Emeric Sardi (1638-1648).

B. Brutăria /*Pekseg*/: construită în 1692 după eliberarea de stăpânirea otomană.

C. Magazin de alimente/*Élemi szerraktàr*/: construit în 1775-1776.

D. Cazarma ofițerilor/*Tiszti Kaszarnya*/: arhitect constructor Ludovico Marini, $\Delta\overleftarrow{T}$ =*1775*-1776: se edifică pe locul vechilor grajduri, sediul Administrației cetății.

E. Biserica Cetății: constructor Ludovico Marini, $\Delta\overleftarrow{T}$ =1775-1776, pe locul vechii turnătorii; evocă pe regele *Szent Làjos Kiraly.*

F. *At*eliere ale unor bresle/artizanale/.

G. Cazarma ofițerilor /*Tiszti Kaszárnya/:* Ludovico Marini Poarta de Est/*Keleti Kapu*/Ludovico Marini, $\Delta\overleftarrow{T}$ =1775-1776

H. cazarmă/*Kaszarnya*/.

I. Poarta de Est/***Keleti Kapu****:/*Ludovico Marini, $\Delta\overleftarrow{T}$ =1775-1776; împreună clădirea corpului de gardă s-a extins câțiva ani mai târziu.

J. Administrația Militară/***Katonai Administratio***; sediul Administrației Austriece, ulterior Casarma inginerilor constructori militari.

Proectul pus deja în mişcare:

[****]Cetatea Oradea – Renaşterea unei legende, Programul Moştenire Vie, Fondul de Dezvoltare a Euro-regiunii Carpatice România, în

---

[94] Diplomele Leopoldine, epoca *Kaizerin Maria Therezia*, reformele Josephiniste, Luminismul */Aufklärung/,* Răscoala iobagilor români/*Tumultus Valahicus*/ conduşi de Horia Cloşca şi Crişan, Uniația, desființarea oficială a iobăgiei, influențe ale Revoluției Franceze, ş.a.

parteneriat cu Fundația Miercurea Ciuc, Baudoin Fondation, Belgia. Se folosesc vechile structuri smizate/restaurate reconstruite-adaptate: ele devin sedii ale unor instituții:

Å. Facultatea de Arte Vizuale

$\hat{B}$ Agenție de turism şi Dezvoltare/şi

$\hat{C}$ brutărie-patiserie

$\hat{D}$ Muzeul oraşului Oradea

$\hat{E}$ sediul O.N.G.

$\hat{F}$ Hotel pentru tineret, Ecotop Oradea

➢ Cca. 1793-1815⇒Războiele Napoleoniene au unele efecte care ating indirect şi Cetatea Oradea/*Gross Vardein*/: Este situată în afara ostilităților, funcționează ca *Festung* de rezervă al Armatei, folosit pentru pregătirea recruților-stagiarilor,antrenarea militarilor în termen[40,41], comasarea unor efective ne-angajate în operații, lagăre de prizonieri[42] , unitate sanitară circums-tanțială.

* o inscripție *in memoriam* cu un mic medalion este pusă în $\overleftarrow{T}$=*2002* de societatea *Debreczen* din Ungaria şi fundația *Pro Patria*

Cca. 1815-1848⇒ Cetatea garnizonală imperială marginală funcționează[95] : „Fără probleme"

➢ 1848-1849⇒Revoluția paşopt-iştilor: Garnizoana imperială din cetate comandată de generalul Glasser se alătură revoluționarilor maghiari ofensivi; în $\overleftarrow{T}\downarrow$=31 decebrie 1848 Dieta hotărăşte transformarea cetății într-o bază militară importantă *pro*"cauza revoluției" datorită poziției sale geografice & strategice favorabile; Revoluția în Transilvania este înfrântă[43], intervenția Sfintei Alianțe/oştile Rusiei țariste/este decisivă[43,43].

➢ 16 mai 1857-cca. 1890⇒Caracterul militar este anulat: Împăratul Franz-Josif I anulează definitiv prin decret caracterul militar al

---

[95] Epocă marcată de: Sfânta Alianță, Catolicitate austriacă, Turcia este „omul bolnav al Europei", mişcări revoluționare în Franța (Restaurație; Regele burghez, *les révolutionires* ş.a.=), Italia (*Li Carbonari, Garibaldistii),* Germania, Spania, acțiuni unioniste în Italia, Germania; în Principatele Române: mişcarea pandurilor conduşi de *comandirul* /Domnul Tudor Vladimirescu, ş. a., Vremea Domnilor Pământeni, Regulamentul Organic, Academia Mihăileană, ş.a. Pacea de la Adrianopole din $\overleftarrow{T}\downarrow$=1825, «maşinismul englez»; Problema Orientală: implicarea Puterilor Europene Rusia-Austria-Franța-Prusia- Imperiul britanic; ş.a.

cetății[45]; *situsul* întărit este utilizat în continuare şi ca *militäre obiekt*, auxiliar; se fac unele reparații şi modernizări: în $\Delta\overleftarrow{T}$=*1883-1888.*

- Cca. 1880-1914⇒ Construcții din epoca **Fin de Siècle→ La Belle Époque.**
- *Cca. 1890-1918/1919*⇒Cetatea este un sistem tehnic&social cu unele funcțiuni militare şi civile.
- *1919*⇒ O parte din **Partium—**zona Bihor-ia, cea Arădeană, Sătmarul—intră în România Mare[96X, XI,97,98,99,100,101].
- Cca. 1920-1989/1990⇒ Cetatea Oradea/Nagy Vàràd/ este o componentă specifică a „capitalei Crişanei", un *vestigium* (istoric; tehnic)[X,XI,XII,XIII,XIV,XV].

2. Notae

[1] Teritoriul era locuit anterior venirii ungurilor –unități militare medievale organizate si unii însoțitori- de obştii româneşti, organizate în formațiunea statală Knezatul condus de Menumorut[2]

[2] Numele acestui **dux** romîn este cunoscut *în scriptum* /cronici/ sub această exprimare → în *Gesta Hungarorum* de ***Anonimus Notarius rex Bella.***

[3] Cetatea *romaniei*/râmniciei/ de la Biharia: este în apropiere, are incinta pătratică, marcată din perimetrul delimitat de un *Valum*/Zid gros/ de pământ (h≅5m,δ ≅10m), o intrare, un şanț exterior (δ_x ≅20m).

[4] De observație, de pază; în caz de atac ocupată de luptători şi unii locuitori din vecinătăți.

[5]„Masiva", glorioasa, cetate din Evul Mediu a transferat numele şi *situs*-ului urban* Oradea: **Vár→Várad**

[6] Canonicul se afla atunci in **situ**,

---

[96] Sistemul geo-politic, economic **et al** Versailles; mutații axiologice, frământări, revanşarzi, şovinismul, Complexul Trianon→trianonită.

[97] În perioada interbelică: sediul unei şcoli de jandarmerie.

[98] A fost în atenția autorităților **Horthyste, Szaylassy**-iste în perioada $\Delta\overleftarrow{T}$ =1940-1944/45 în care Transilvania de Nord în urma **diktat**-ului de la Viena a fost Incorporată în Ungaria Horthystă.

[99] Luptele pentru cucerirea Oradei marchează încheierea eliberării teritoriului Ardealului de Nord ocupat de regimul horthist-filo fascist: cetatea nu este un obiectiv militar.

[100] În 1947-1952 Securitatea a organizat un secret lagăr de tranzit în aripa de Nord a ex Castelului princiar.

[101] Vestigiile războiu-lui—monumentul ostaşilor sovietici, un tanc, un tun anti-tanc, strada Armata Roşie... sunt instalate în zona centrală a oraşului de pe Criş.

[7] Poemul este scris în $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =1244
[8] Hăituirea citadinilor care aleargă pe străzi unde pot să scape de invadatori, incendieri, ş.a.
[9] *Ordu*: unităţi militare rapide, de călăreţi; aceste cete—relativ mari, numeroase—erau bine organizate, disciplinate, fanatizate, energic şi iscusit conduse; eficient înarmate: călăreţi cu cai de atac, transport, de rezervă, mânuitori antrenaţi de arcuri cu săgeţi (ucigătoare, rănitoare) de săbii, lanţuri, funii, sulițe, aprinzători incendiare.
[0] În $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =1367; ş.a.
[11] La rangul pe care-l aveau bisericile: San Marco din Veneţia, Sânta Maria Porticencula din Assisi.
[12] De Sfintele Paşti.
[13] Fiica voievodului Nicolae Alexandru Basarab.
[14] Prelaţi, profesori ş.a.
[15] Supr-numit Florentinul: $\Delta\overleftarrow{T}$ =1409-1426.
[16] $_{\Delta}\overleftarrow{T}$ =1444-1465.
[17] $\Delta\overleftarrow{T}$ =1506-1512.
[18] Meridianul „zero”ales de el.
[19] Unitate complexă: ştiinţifică, didactică, tehnică; practică.
[20] Reşedinţă a peatricienilor, a autorităţilor regale, garnizoană.
[21] Supliciu exemplar public: încoronarea cu coroană de fier încălzită la roşu a rebelului, ciopârţirea trupului „blestematului iobag nesupus”, pe poarta cetăţii este atârnată una din cele patru bucăţi din trupul ciopârţit al „banditului”.
[22] Legi „scrise cu sânge de iobag”
[23] Expresie a unui dezastru militar, politic, ş.a.: *Töbet Vestunk mi Mohacds*-bàn/mai mult am pierdut noi la Mohacs/ .
[24] Complex: didactic-tehnic, economic ş.a.
[25] În lungul exil: $_{\Delta}\overleftarrow{T}$ =1557-1692.
[26] De factură renascentistă târzie.
[27] Numit Micul Şoim.
[28] In inventarul armamentului cetăţii din $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =1632 este înscris cu precizarea tunul lui Mihai Vodă.
[29] Şi în anii de după asasinarea voivodului român unificator pde pe câmpia de la Turda.
[30] Obstacol natural pentru asediatori.
[31] În oraşul de pe ambele maluri ale râului Crişul Repede/ Köross/există o stradă Oloszutcz /a Halienilor.
[32] Turcii află cum pot goli amplul şanţ plin cu apă aflat sub nivelul râului Criş.
[33] Periodul Administraţiei otomane este foarte scurt.

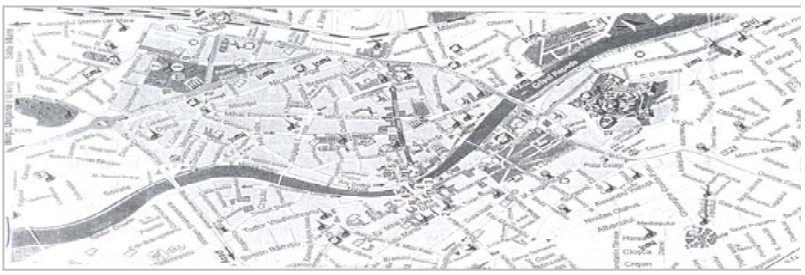
[34] Faza finală a extensiei otomane în Europa:Viziratul Kűupruli-enilor.
[35] De t≅1an
[36] Conquista crucială.
[37] Fază în procesul *Drang nach Ost Polittik.*
[38] Catolice→catolicizante.
[39] Faza finală:imperiali↔autonomiştii transilvani maghiari, susținuți şi de unele grupuri etnice, ş. a. aliați interesați.
[40] Aplicări radicale ale unor întărituri de tip Vauban, ş.a.
[41] În 1817-1818 Aici îşi face armata un tânăr care va ajunge **baró** colonel Vitezvary Simony Jozéef, ′cel mai viteaz′ husar****.
[42] În $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$ =nov. 1793 sunt internați n=450 prizonieri francezi: în mare parte captivii sunt bolnavi.
[43] Specific şi în Principatele Române şi în Regatul Ungarie.
[44] Capitularea de la Siria/*Vilagos*/executarea generarilor revoluționari
[45] Perioada de reacțiune imperială: regimul guvernatorului Bach, ş.a.

§4. Bibliographia

1. *Ion Simionescu, Țara Noastră, Fundația culturală Regală, Bucureşti, 1938*
2. *Oradea, Nagzvárad, Grosswardein; Harta de buyunar/ Zsebtérkep/Taschenkaste, 2007*
3. *Ştefan Bălan, Ştefan Mihăilescu, Evoluția Şiinței şi Tehnicii în România; date cronologice. Editura Academiei Bucureşti, 1988*
4. *Liviu Alexandru Sofonea, Elena Helera, Istoria Ştiinței şi tehnicii în spațiul Carpato-Ponto-Danubian. Date cronologice. Din vechi timpuri pînă în 1918/1919, Hermeneutica Historiae et Philosophiae*

3. Iconografia brevia

1.Emblema Oradei
Oradea's Coat of Arms

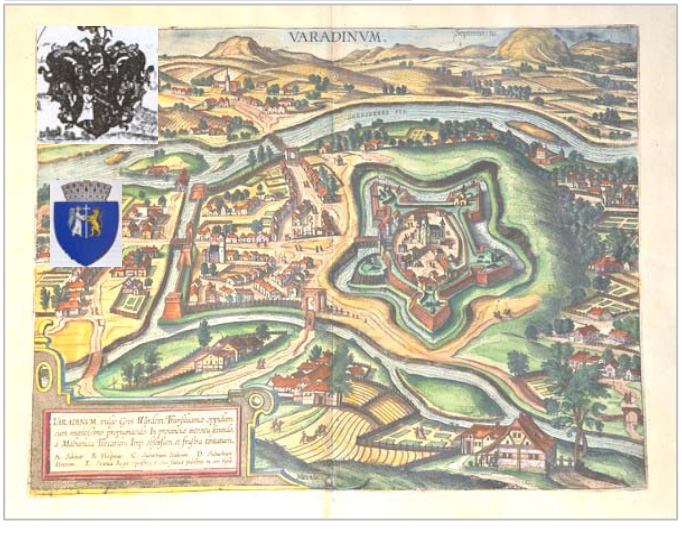


1

1

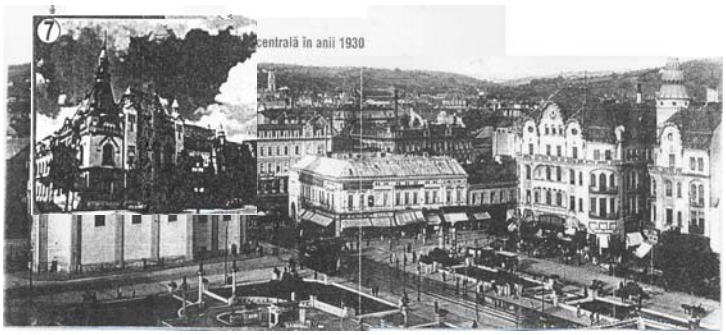
1

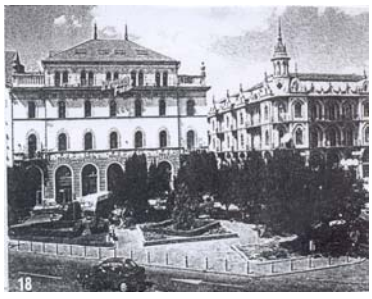
10. Intrarea pe strada principală/Calea

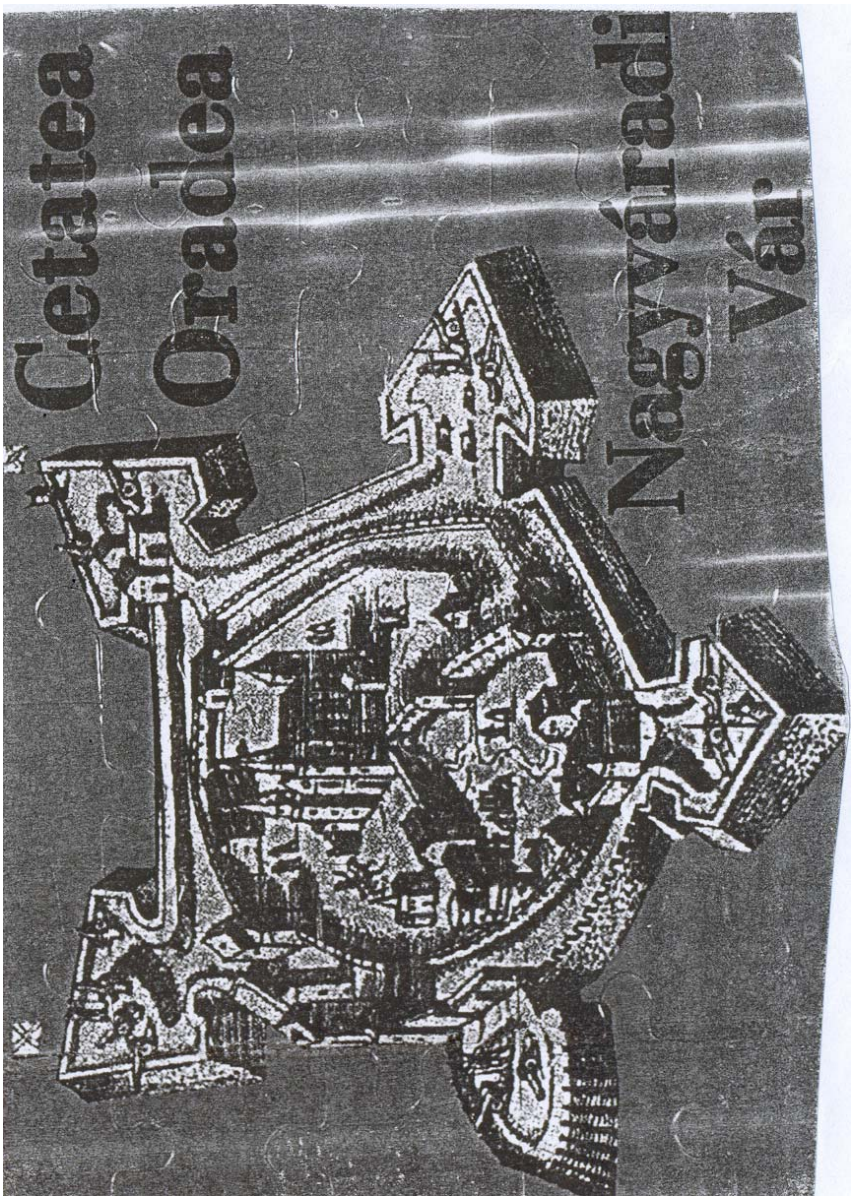


Centrul noaptea.In prim plan: Podul central; Clădirile, de la stînga la dreapta:

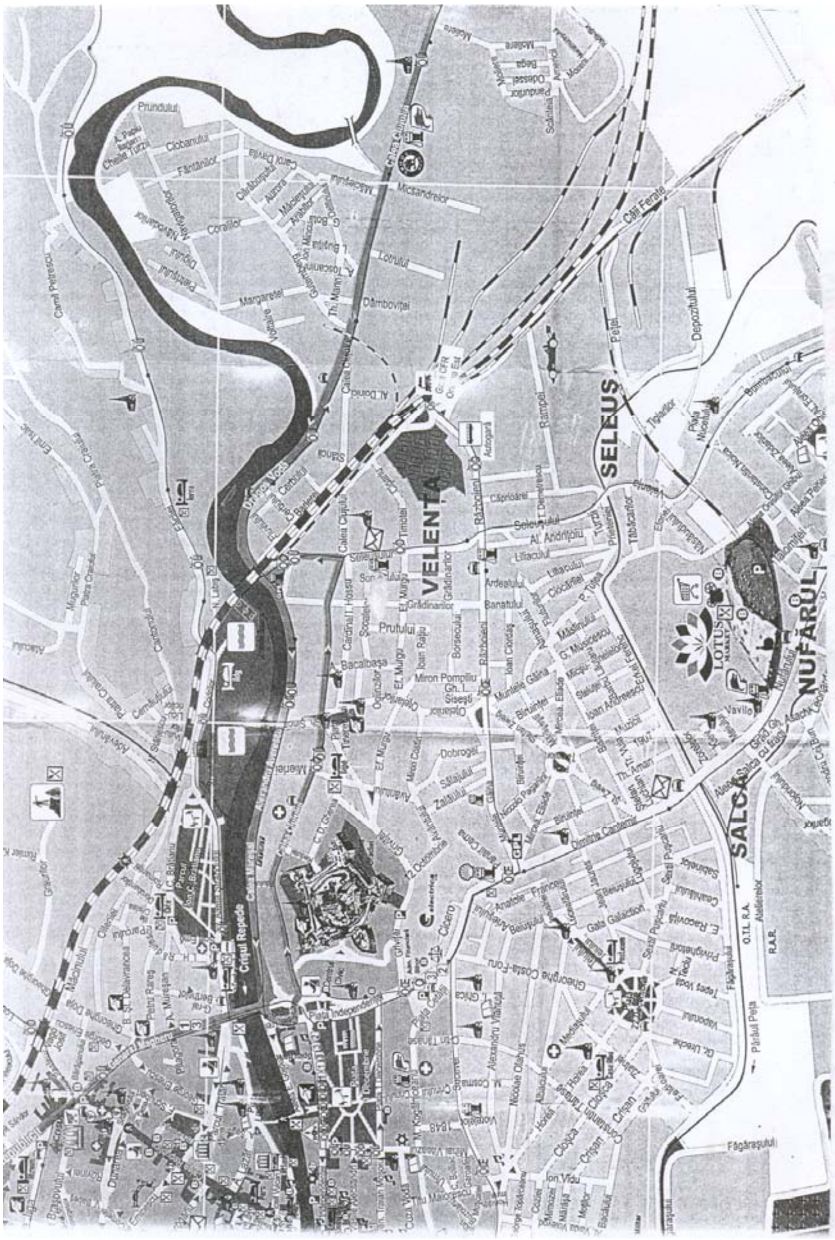
00 - R







CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS


VELENȚA
SELEUȘ
NUFĂRUL
SALCA
Crișul Repede
Căi Ferate
LOTUS MARKET
Prundului
Ciobanului
Fântânilor
Corallilor
Mărgăretei
Dâmbovitei
Lotrului
Micșandrelor
Depozitului
Peței
Rampei
Autogara
Seleușului
Al. Andrițoiu
Prutului
Bacalbașa
Miron Pompiliu
Dobrogei
Dimitrie Cantemir
Gheorghe Costa-Foru
Cicero
Făgărașului
Pârâul Peța
Piața Independenței
Tepeș Vodă
O.T.L. R.A.
R.A.R.

L'APPROVISIONNEMENT D'EAU DANS LA CITÉ ALBA-IULIA/BO/Ă/LGRAD/GYULA-FÉHER VAR/ ALBA CAROLINA/WEISSEUBURG

Liviu Alexandru SOFONEA, *Dr. Fizică, Dr. Istoria Ştiinţei şi Tehnicii; Comitetul de Istorie si Filozofie a Stiintei si Tehnicii al Academiei Române/C.R.I.F.Ş.T./, preşedintele fondator al Filialei Braşov-Sibiu al C.R.I.F.Ş.T., membru al A.I.I.R*
Victoria COTOROBAI, *conf. dr. ing. Universitatea Tehnica „Gh. Asachi", Iasi*

1. Civitas et urbs

La cité—système social complexe, $\sum_{A.I.}^{Techis}$ —a eu, *in processus Historiae*, nécessairement ; en diversité des téchniciens et téchno-logues qui ont élabores, avec *ingenium* et utilises sagement des méthodes et procédés appropriés[102] pour l'adduction & répartition d'eau indispensables aux habitants : pour vivre, pour des diverses utilités sociales.

2. Caractéristiques:

A. La Cité princière**.

- Cca. 1550-cca. 1600⇒L'adduction d'eau à l'intérieur est limitée :

a) un seul conduit[103] en bois, construit pendant la reine du prince Istvan Báthory (1571, 1575)[104] ; le systèm[105] d'approvisionnement seulement pour La Cour princière ;

b) tentatives d'élargir le système[106] : un canal de connection[107] entre la ville[108] et la rivière Ampoïoul[109] /Ampoiul/escavé dans le

[102] Téchnique *et al*.

[103] *Con-ducta : pipe-line* .

[104] En $\Delta \overleftarrow{T} = 1551 - 1553;$ = $\overleftarrow{T}_{\downarrow} = 1559$.

[105] Tube /Tuyau/ : $\sum_{A.I.}^{Aqua-ductor}$.

[106] Irréalisable en $\overleftarrow{T}_{\downarrow} = 1559$: la situation difficile du Principauté, l'entrée du prince Michel le Brave /*Mihai Viteazul*/ dans la capitale transylvaine.

[107] *Canal* : $\sum_{A.I.}^{Canal}$.

[108] Bas et haut.

terrain péri-urbain, qui pourrait assurer l'accroissement du débit d'eau obtenue ; point de départ le village Şard, longueur l ≅6km ; cette variante, $\sum_{A.I.}^{Aqua-ducton}$, trop ambitieuse et coûteuse n'a pas pue été réalisée[5]

- Cca. 1625⇒ L'assurance garantie de la ville[110] médiévale[111] d'avoir l'eau vitale est déclarée par les autorités un **travaux d'intérêt publique**[9,10]: Pour l'achèvement et l'entretien du système hydro - téchnique désiré, *aqua urbis*[112]*,* sont obliges de participer tout les gens/habitants/ de la ville[113], les libertés accordées aux citoyens sont « articulées » avec les obligations d'apporter la contribution ***sine qua non*** nécessaire pour les réparations des conduits parce-que tout les gens/habitants/, également, vont pour l'eau[10] !
- Cca. 1630⇒ Le captage d'eau des sources : Fait par des hydro-téchniciens maîtres italiens, invités par le sage Prince[11] :

a. la source d'eau est la même : l'*isvor* qui jaisse de la colline nommée Mamut/*Fântâna Hoților* : fontaine des voleurs[114,2]/,

b. l'utilisation des méthodes anciennes de transport local de l'eau[115] : par des tuyaux en céramiques *i.e.* la réactualisation du système antique romain[14,116], avec la longueur de conduits l ≅5km, le même trajet ; eau fraîche et abondante, e -déviations du hydro-flux, déversé bi-fonction dans les basins et fontaines du Palais princière et, aussi, la fontaine artésienne de la place de la cité[117].

- Cca. 1650⇒Le système[118] des canaux qui assure, provisoirement[119], le captage des eaux* des diverses sources[120] qui

---

[109] L'antique *Ampelum.*

[110] Disposition du prince Gabor Bethlem (1613-1629) -en $\overleftarrow{T}_{\downarrow} = 1625$.

[111] *Toți deopotriva merg dupa apă!*

[112] $\sum_{A.I.}^{Aqua}$.

[113] Un *"métropolis*" princier.

[114] Haiducs révoltés.

[115] Pour l'approvisionnement du municipium Apulum de Dacia Romana.

[116] $\sum_{A.I.}^{Rome}$

[117] Aqua conductor $\sum_{A.I.}^{neo-antiq}$.

[118] Mis au point vers $\overleftarrow{T} \cong 1650$.

[119] Des variantes au système fontaines $\sum_{A.I.}^{sources}$.

[120] Variante provisoire : Les izvoaire / viz / de la coline Dealul Mierlei .

sont utilisées propre-ment[17] pour la consommation publique d'une manière saisonnière transportées à la Cour par des récipients en bois :

a. De la *Fantana Reginei*/Fontaine de la Reine. Le système d'approvisionnement est considère par quelques annalistes une *la situation unique* en Transylvanie et même de l'Hongrie.

b. De la Valée de Sebe [121,122.] Recherchées archéologiques de $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$=1905.

- Cca. 1641-1654⇒Les deux fontaines construites par l'italien Giovani Fontanici: Placées en face des portes principales du Palais princier[22,23,24].
- 1711⇒n=15 fontaines existent dans les cours des principales édifices de la cité ancienne : le palais Princiér, le futur magasin pour les aliments, Commissariat, de *Academicum Colegium*, monastère des Jesuits, maisons, la Forteresse bastionaire.
- Cca 1714-cca 1730⇒ Les autorités ont renoncées d'utiliser seulement les anciennes sources et des méthodes de transport de l'eau potable et ont ordonnées et soutenuées des activités hydro-téchniques efficaces :

c. sont creusés des puits profonds dans l'enceinte de la cite ;

d. le nombre des fontaines est permanent en croissance : pour chaque cour intérieure des grands édifices sont aménagées une/deux *Brunnen.*

- 1731⇒ Une fontaine artésienne avec des conduites est proposée : *Der neue angetragehe Röhr Brünnen en der Festung* marquée sur le plan par un signe graphique placé dans la partie Nord de l'enceinte dans le musée de la – cité.

---

[121] Rivière montagneuse importante.

[122] Recherchées archéologiques de $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$=1905.

[22] Habité par Rakóczi le II-ème (1648-1660).

[23] Les découvertes des fragments de l'ancien *apa-duct* / eau-ducte / :

a. en $\overleftarrow{T}_{\downarrow}$=1880 : pendante les fouilles archéologiques effectuées par des soldats du *Regimentul 50 de Infanterie Alba* dirigées par des spécialistes dans la zone du cimetière militaire.

[24] Le système $\sum_{A.I.}^{Fon\tan a}$.

[25] De $T_{\downarrow}$=1906.

[26] À lettre W.

1733⇒Deux gravures placées sur une plaque de pierre postée sur un coin de l'édifice. La contre-garde qui se trouve dans un angle Ouest-Est de la cité : fait par Anton Höller ; avec l'inscription: *Augusta Carolnae Virtutis Monumentaseu Aedificia a Carolo VI Imp Max P(ater) P(atriae) Per Orbem Austria cum Bono posita.*

➢1817-1823⇒Dans des cours des bâtiments importants sont en fonction des fontaines :

N=25 fontaines—dans le Palais épiscopal, Court d'Appel, Caserne d'artillerie, demeures des officiers/*Ofiziern Trakt*/, la Monnaie, l'église des Jesuis[tes], *Casa Camerata*, Ingénieur, dans l'intérieur des hôtels des nobles Bethlen, Teleki, Apon, des sièges des représentants des Saxons/**saşi**/à la **Dieta**, dans autres résidences civiles/Gebaute/ dans la Directions des fortifications/ le *Festung*, dans **le neuf** siège de l'Hôpital militaire ; dans le carré Nord-vest un puit artésienne marqué sur le plan dans la place centrale.

➢ Cca. 1747⇒L'existence des eaux phréatiques dans le sou-sol de la fortification déjà achevée est bien prouvée : Sont utilisées par des habitants de la ville base ; sont mentionnés dans le rapport de général **Böhm.**

➢ 1751-1801⇒Projets financés : Pour construire de nouveaux conduits ; sont établis est misent en œuvre :

a. fonds : s=3000florins*

b. Somme adéquate : utilisée[***]

➢ 1800-1831⇒ Des aménagements hydro-téchniques sont accomplis :

a. Une inscription placée dans la partie N-E de la nouvelle cité entièrement construite, dans un coin de la Contre-garde fait mention : Honori AUG/UTE/ : CAROLINAE EXTRUXIT/ DIRECTION MUNIM/ENT/ALB/AE/CAROL(INAE) A MDCCCXXXI

b. la fontaine artésienne de la place centrale : fontaine avec des tuyaux/*Carols Brunne*/ : projet d'architecte Konrad von Weiss, décorations exécutées par le sculpteurs de l'équipe du bavarois Johann Konig ; basin hexagonale ; de son milieux s'élève une colonne couronnée par la vautour Impérial bi-céphal Autrichien et à l'extrémités des ailes et au milieux, au dessus de la couronne sont les trois tubes métalliques de la fontaine ; l'inscriptions : en latin, un *laudatio* au Souverain Karl VI, qui par sa conduite pleine de soin, a élevé cet lien publique très nécessaire par les eaux pures pour la santé des soldats et les habitants indigèns ; il est fait référence sur l'origine romaine de système d'adduction et la source utilisée — l'eau des montagnes de la partie Ouest de la ville

➢ 1848-1849⇒ Importantes destructions dans le système, pendant le siège de la ville historique mené par les révolutionnaires hongrois : des bombes ont détruits n=3 fontaines (parmi les meilleures), et aussi le basin placé sur la Promenade.

➢ Cca 1905⇒ Dans La Belle Epoque : Un plan[25] fait mention de l'*obieckt* nommé *Röhr Brunnen*, sur la place de la ex-fontaine artésienne[26].

➢ Cca 1914-1918/1819⇒ La cité, située dans la ville haute, est un garnison de *K.u.K. Armée,* puis de *l'Armata Română* : Reste en dehors des combats ; les unités-téchniques (militaires-civiles) sont douées par le système d'approvisionnement de l'eau, *aqua ductor* qui fonctionne.

B. La ville

Une ville existe près de la cité ; dans la *vita urbana*, en évolution sont nécessaires/indispensables quelques installations hydro-téchniques—*fantani, canale, mori, spalatorii*/fontaines, tubes, conduites, moulins, lavangeries; leur fonctions ont été en connections/interaction avec le systhieme La cite.

3. Urbe et civitas

La ville Alba Iulia est spécifiquement vivante dans la Roumanie : une ville capitale d'un *județ*/depatment placée sur l'importante rivière Mureş, emblématiques pour sa longue et majeur Histoire/*Historia*/.

4. Notae

*Notaée $\sum_{A.I.}^{Tehn.}$

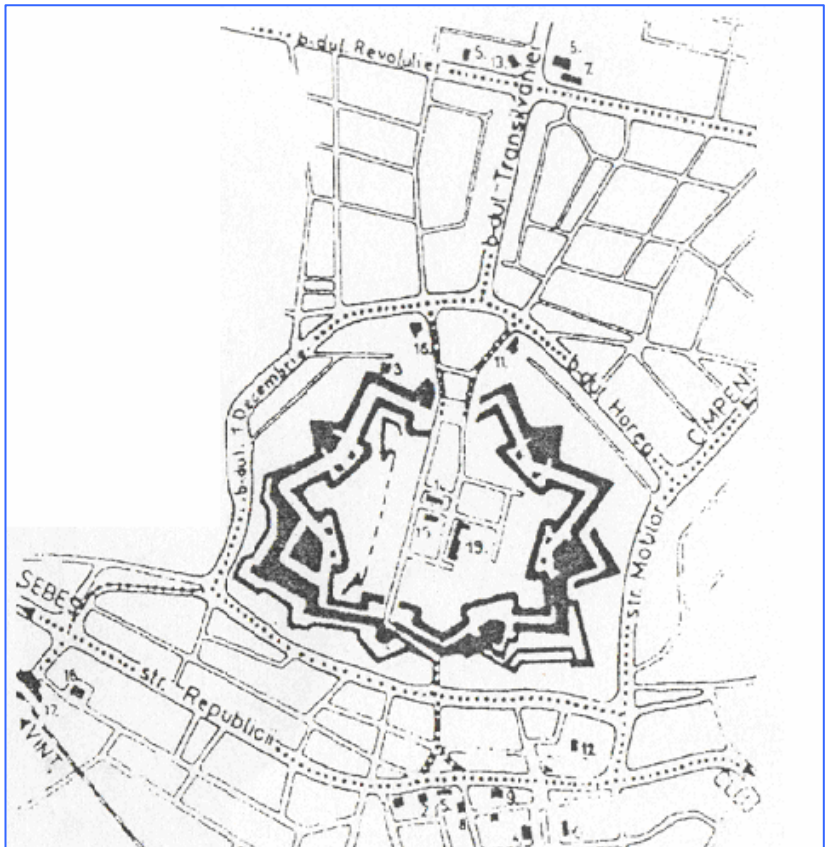
**les informations concernant les périodes antérieures – post romaine, dark ages, époques médiévales (contributions des habitands aborigens romains ; des hongrois établis dans la régions ; du fundus regio etc. sont très réduites/nulles.

*** les sources et les trajets sont inconnus.

***** Fondee par patente royale en Avril 1732.

****** Discours de réception comme Membre Correspondant de cette ancienne *Akademia.*

5. Iconographia brevia



TEATRUL
DE
VARA
hotel "CETATE"

6. Bibliographia

1. *Ion Simionescu, Țara Noastră, Editura Fundațiilor, 1936*

2. *Gheorghe Fleşer, Cetatea Alba Iulia-Edificii istorice şi amenajări urbanistice, Editura Altip, Alba Iulia, 2006*
3. *George Castellan, Histoire du Peuple Roumain, Edition Armeline, Crozon, 2002*
4. *Richard Rickete, A. Brief Survey of Austiian History, Georg Prachner Verlaz, Wien, 1966*
5. *István Lázár—Kismagyar tőrtelenn/ Gondolat Kiadó, Budapest, 1989; Histoire illustrée de Hongrie, Corvine, Knerr S.A., Békéscsaba, 1992.*
6. *Constantin C. Giurescu, Istoria Românilor, vol I-IV, Editura Fundațiilor, 1942.*
7. *Ştefan Bălan, Ştefan Mihăilescu, Evoluția Şiinței şi Tehnicii în România; date cronologice. Editura Academiei Bucureşti, 1985.*
8. *Liviu Alexandru Sofonea, En 2007 un Hommage à Sebastien Prestre (de) Vauban (1648-1707) ingénier militaire, maréchal de France, « Maréchal de l'Europe », Académie des Belles Lettres, Sciences et Artes*****, La Rochelle, 2007*****.*

Evocarea complexa a unor evenimente istorice si conservarea unor artefacte tehnice relevante cu un

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

caracter predominant militar in preconizatul „*Museum Tehnicum Vivum Cibinieusis*”.

Mircea COSMA, colonel, profesor, dr.
Academia Trupelor Terestre Nicolae Balcescu, Sibiu
Liviu Alexandru SOFONEA, profesor universitar dr. mult.
Universitatea Alma Mater, Sibiu
Victoria COTOROBAI, conf. univ. dr. ing.
Universitatea Tehnica „Gh. Asachi”, Iasi,
Eduard COTOROBAI, ing S.C. AQUA VITAL S.A., Iasi.

I. Homo mnezi/cus militans

Ființă esențial rațională, constientă, socială *Homo*, care viețuieste biotic & trăeste axiologic si pe *Terra* in complexul material-biotic[I], social[II], sistemic, poli-functional, <**Societatea Planetar**ă> are—prin natura ei fizică-biotică[I]-spirituală[II] — capacitatea si *impulsiunea* (motivatie, memorari)[1] de a-si aminti trăiri specifice—animalice reflexe, impetusuri instinctuale, perceptii, sensitivizări... [I], si trans-animalice/axiotice/[II] emotii, voiri, ganduri, complexe trăiri, pe care le-a trăit candva — care au fost actualizate candva/ unele efectiv:

a. in individuatia unică, trecătoare,

b. in socialitatea care animă comunitatea compusă interactiv, din indivizi, familii, asocieri micro grupuri, obstii, comunități, asociatii, populatii, popoare, alte structurări[III] ale **Umanităţii**/omenescului/.

Pentru unele personane/personalități, nevoia statornică de amintire, de definită indentitate socială păstrată/ intensificată prin **memorare (individual**ă, a **fortiori** specific colectivă: **comunitar**ă) este puternică/imperetivă: **Porunca memorării [IV] —păstrarea / tezaurizarea[2] memoriei.**

Unele grupuri, mini-grupuri sociale, populatiile, au, generează/sunt caracterizate[3] si prin istorisiri amintite de membrii ei si de „cativa altii”, unele au o longevitate pipernicită/nu sunt chiar efemeride.

Popoarele, Culturile au/fac/generează/sunt caracterizate, esentialmente prin **Istorie**: *curriculum*/procesualitate / care este compusă specific, unic[4], corelat[4] din epizoade, situatii, cicluri; dinpreună, interactiv aceste **Istorii** anima *Historia.*

2. Homo Tehnicus-Tehnologicus

Tehnica si **Tehno-logia**/ *logos*-ul Tehnicii/, sunt d'inpreuna, sinergetic, componente ale universului *Axios*-Valorilor —valorizarilor /*Axios*/; ele au un important rol in organigrama si in „metabolismul" valorilor-valorizarilor—traite, realizate de *Homo Aestimans atque Axiologicus/ierarhicus*/ creator-producator-usager de civilizatie&cultura; ele definesc ipostaza-rostul, facerile lui *Homo-Tehnicus-Tehnologicus*[IV]. **Axio-Dinamica** lor se potenteaza—potential, actual—in *Tehno-sphaera*[VI].

Evocarea[ε]-conservarea acestor bunuri este relevanta pentru *Homo Mnezicus Militans*.

3. Proiecte ideatice pentru Museum Tehnicum Vivum

Evocarea[ε] unor **evenimente**, conservarea/reabilitarea/re-construirea unor **artefacte tehnice**, **valorificarea sociala** prin prezentare[5], tezaurizare se face de indivizi, **instituții sociale**[6] de diferite magnitudini, funcțiuni, complexitați, interacții, grade de inter-activitate tehno, logizari[V]; aceste activitați—componente, rezultante— le numim *Museum Tehnicum* Vivum*[7]*/* M.T.V./

Devenirea proectarii unor **M.T.V.** este manifestata /obiectivata prin **succedaneul**[α]: complex multi-fazic:

---

*membru al. Filialei Brasov,"Despartamantul" Sibiu al Comitetului de Istorie si Filosofie a Stiintei si Tehnici al Academiei Romane /C.R.I.F.S.T./

**Presedintele Filialei Brasov a Comitetului de Istorie si Filosofie a Stiintei si Tehnici al Academiei Romane /C.R.I.F.S.T./

***U. T. „Gh. Asachi", Iasi,

****S.C. AQUAVITAL, S.A., Iasi

a. Proect ideatic/*cogitatum:*/C,→
b. Proect Tehnic cadru: *Techné* →
c. Proecte tehnice: *tehne*→
d. *Museum tehnicum vivum:* **M.T.V**

Proiect/ideatic/*cogitatum*/ este un necesar construct teoretic prin care sunt sistematizate[8] interventiile, dorințele, aspirațiile, previziuni si altele informari, considerații... ale proectanților precum si informatiile, temele-problemele evocate[E] si prezentate[9], aspecte metodologice, organizatorice, chiar metode, modele, procedee, unele exponate, etc.; el este insoțit si de *documentarium*, set de ample anexe documentare, *iconographia (brevia/magna/, bibliographia (idem)*, acest *stadium* este preliminary.

Proiectul ideatic este menit sa genereze cercetari, discuții[10], criticii[10]; , intregiri[10], reconstrucții[10], perspective complementare[10], **proecte-tehnice** efective, din care sa se "desprinda" / izvorasca cateva proecte tehnice definitivate, managerializate, etc. care in timp util (!) sa fie si puse in *opera*: finalizate *stricto* et *latto sensu*[11,12] prin **sistemele/instituțiile *M.T.V.***

Deschiderea **muzeizarii inter-active** /*vivum*/ si spre aspectele controversate *tabu*-izate, pervertite, problematice, eretice, neglijate, cenzurate, omise, alterate..., critice este ordonata interactiv de:

a. **tinuta deontologica/principiul/** *sine ira et studio et cum maxima comprehensio more humanum*
b. atitudinea autenticului *civis europeans* care si-a insusit norma conduita codificata de principiul *audietur et altera→omnia pars, more humanum.*

4. Casus: pro Museum Tehnicum Vivum in Transilvania

➢ Evocarea[ε] cuceririi Daciei***⇒ *De Bello Daciaco*[12,13,14,15]*:* penetrari pe fronturi prin Valea Oltului, peste pasul de culme Vulcan, prin Porțile de fier, al Transilvaniei/*Tapae*, lupte situatii relevante[15]... pana la faza sinuciderii regelui erou Decebal, *Dacia copta*.

➢ Evocarea[ε] procesului istoric *Dacia Capta→Dacia Romana⇒* Cucerirea Daciei de catre Romani dupa cele doua razboie antice[16]—politica imperiala de integrare a acestui complex, ambundent spatiu locuit in *Imperium Romanum* prin colonizarea teritoriilor cucerite cu romani[17] adusi/trimisi din toate partile imperiului[18,19,] constituirea structurii geo-politice/sistem social/ *Dacia Romana*, *limes-ul, extra-limes-ul*/ Carpii: dacii liberi; *Barbaricum*/: Disparitia Daciei nord Dunarene, *Dacia Aureliana, Dacia Ripensis*; legaturi cu Balcanii, *Scitia Minor, Imperium Romanum*[20] :

- penetrari ale credinței crestine in grupuri de oameni (sedentari, in circulari)—locuitori ai Spațiului *Carpato-Pontop-Danubian*, auto"-crestinare: dacii monoteisti/zalmoxisti/→ contacte cu crestinii, asimilari de *credo*-etica, adaptari,.....
- conlocuiri ale unor grupuri carpice si populații barbare.
- **retragerea Aureliana** a administratiei si a unei restranse parți a populatiei legată de administratie prin specifice interese, **persistenta locuire a ex Daciei.**

[ε] Evocarea complexa este, *optime casu* prin artefacte originale, precum si prin copii, reconstituiri, re-constructii, restaurari, machete, reprezentari (plane, stereo), imagini (statice, cinematice: foto, picturi,

gravuri, desene s.a), harți, inscrisuri, bibliografii, computerizari, *panorama, cinema, circo-rama, scenario,* reprezentari virtuale, sugerarea explicata a unor reprezentari contra factuale sugestive, educative, unele argumente estetice, filozofice, folclor, alte forme ale literaturii, fond musical si/sau sonor, *tele-novela*, lumini; aforisme, sentinte, meditații, sugestii, atenționari.

Vizitatorul—specific motivat, sensibil, minimal instruit, critic & binevoitor, receptiv, inteligent, meditativ, imaginativ— este present interactiv/*in vivum*/in mijlocul unor artefacte originale si/s-au reprezentari adequate, animate cum s-a putut/reusit ale unor evenimente/situații istorice.

***Comuna si la Cogitatum pro Muzeul Vaii Jiului.

Se marcheaza poziții de pe anticele intinerarium:

a. Pe pasul Vulcan,
b. Portile de fier ale Transilvaniei, Tapae,
c. Valea Oltului, Turnu Rosu—prin unele construcții, harți, repere (tabere, *Via, Vicus, Vadum*/: rascruci/crux/*dava castrum,* reconstituiri de artefacte se evoca$^{\varepsilon}$ scene de batalii, cuceriri, con-viețuiri/colonizari s.a. aspecte ale "trecutei" <realitați sociale>.

➢ Evocarea$^{\varepsilon}$ genezei **Poporului Roman**⇒ Limba Dacica↔limba Latina, continuitatea locuirii[21] Spațiului Carpato-Pontic-Danubian, paganism↔crestinism—cutume—traditii, (stravechi, vechi), urmasii daco-romanilor si Carpilor, valurile de popoare migratoare/barbare, *dark-ages,* faze din procesul formarii populației/romane/→ Popor-ului Roman: proto-romanii→paleo romanii^{D1}

➢ Evocarea$^{\varepsilon}$ marii invazii tataresti/mongole/^{VII} din 1242/ *****⇒ Constructii cistercite in areal (*Abatia Beatae Virgine Maria de Kandelis* de la Kertz/Carta[22]/; influente la: Cisnadioara, Brasov, Bartolomeu/ stiri despre Imparatia Mongola (Capitala *Hanbalik:Carturi s.a.;* desertul Gobi s.a.) ajunse la cunostiinta unor conducatori din areal, unele anunta posibila/ iminenta mare navalire a acestor asiati.[23]

Pericolul mongol pentru Europa:

- forta militara mongola: disciplina, ferocitatea, rapiditatea marilor hoarde de calareti, arcurile cu sageti, s.a.; viclenie), atacuri necrutatoare (pustiiri, prazi, robiri, *ordu* organizate conduse de hani s.a.; frica/spaima/); situatia cumanilor (albi, negri: din Spatiul Carpato-Ponto-Danubian, din campiile/stepe Ucrainiene-rusesti; reactiunea unor regi maghiari: crestinarea cumanilor din Moldova, intemeerea Episcopiei Milcoviei, construirea unui Palat), *curriculum-ul* invaziei: traversarea unor trecatori[25], a imenselor Campii Siberiene, trans-uralice, ruse, zdrobirea oponentilor/[26], patrunderea in Transilvania prin

trecatorile nord carpatice (Pasul Tatarilor: Prislop; Sant)[27], cucerirea orasului minier Rodna Veche[M, 28] (distrugerea bisericii gotice[29] s.a.); distrugeri si cuceriri: refugierea unor localnici; Bistrita/*Bistrits*/,Brasov[30] / Kronstadt/, ruinarea importantei *Abatia Beatae Virgine Maria de Candelis* de la Carta, Sibiu Hermannstadt/Nagy Szeben, Oradea/ *Varadinum*/*Nagy Várad/,* Alba Iulia/Weissenburgs/Belgrad/Gyula féhervar/, consemnarile lui Pater Rogerius in *Mizerabile Carmen*, refugiera regelui Ungariei Làjos, departe in Dalmatia[31], oprirea neasteptata a acestei invazii[Σ] fara lupte, retragerea maselor mongole conduse de carmuitori autoritari, ascultati orbeste, la vestea[33] ca Marele han a murit[32], trebuie ingropat imparateste/"zeeste"/; participarea hanilor la succesorat este pentru triburi si sefi importanta/indispensabila[VIII]; la intoarcere un grup de mongoli ajuns in Valahia, este atacat de o ceata inarmata de *Karaulogi*/**romani**/condusi de Basaran-ban; o marturisire inregistrata scriptic[p35] a prezentei romanilor in spatiul lor nativ[35].

- Situatia in areal dupa acest dezastru: refaceri, organizare, constructie, consecinte immediate si ulterioare.

Evenimentul complex trebuie marcat adecuat *in situ*[36,*******]

- Evocarea[ε] cetatii dacice de la Talmaciu⇒ Situatia ei in "sistemul de fortificatii"/*dava*e burebistan-decebalian; comparari cu grupurile de la Tilisea, Muntii Orastiei (*Sarmisegetuza Regia/Kogaionon*); fortificatia medievala care controla defileul Jiului, daramarea unei partii a ei din ordinu regelui *Mathias Rex, Landkrona, via Carolina*, s.a.
- Evocarea[ε] numeroaselor invazii turcesti in Evul Mediu⇒Situatii, lupte, jafuri, pradari, asedii, erori, orori, distrugeri, lupte, aparari, construiri de sisteme de aparare, (fortificatii: *Salgó*, langa Orlat s.a.; Sasghis), biserici-cetati sasesti / *burg-Kirchen*; semnalizari s.a.); fapte ostasesti, forme multi-etnice ale defensiunii mixte (militaro-civile), militare, culturale.
- Evocarea[ε] piro-tehnicianului Conrad Hass: *coligatum*-ul, rachete cu mai multe trepte, cu aripi directoare, evolutia tehnica (in epoca, ulterior), retele de propergoli, silitrari (Hans Valah/ Romanul/)
- Evocarea[ε] bataliei de la Selimbar din 1597⇒Victoria unitatilor militare conduse de voievodul valah Mihai Viteazul, semnificatiile (batalia Transilvaniei), intrarea Viteazului in Alba Iulia; Prima unire a Tarilor Romane. Se considera necesara; sarbatorirea anuala, cu evocarea *in vivum* a atmosferei de atunci (lupte, spatele frontului, populatie; alcatuirea unei *panorama* elocventa, folosirea unor procedee adequate de tehnica virtuala, s.a.[37]

➢ Evocarea$^{\varepsilon}$ construirii & functionarii unor fortificatii vechi: *dava, opiddum, bur*guri, biserici-fortificate/*Kitchen- burg*/cetati bastionare: princiare: fortarete rectangulare cu bastioane: solutii luministe *à la Vauban*: evolutie, limitari naturale, istorisiri.

➢ Evocarea$^{\varepsilon}$ evenimentelor din arealul Orlat:⇒*Dava*, fortificatia Salgo, atacuri ale unor unitati militare turcesti, pradaciuni, aparari; regementul imperial graniceresc/ die Granzer: granitarii/ regimentul *Romanu primu*, expozitie permanenta, reconstituirea unor confruntari din Italia de Nord, s.a. personalitati$^{\mu,38}$, panoramicul; evenimente (concrete, zonale) din Primul razboi mondial.

*****Comuna cu M.T.V.Bv./*Brasoveniensis*/ M.T.V. *Marmatiae.*

****** S-a elaborat un *documentarium* amplu referitor la: Activitatile religioase, sociale, tehnice ale cistercienilor; el este util pentru organizarea unei expozitii permanente.

➢ Evocarea$^{\varepsilon}$ unor complexe fenomene sociale determinate prin participarea hotaratoare a unor grupuri de romani$^{\varphi, 41}$⇒

- *Uniatia*: Inochentie Micu Klein, s.a personalitati clericale si laice militante, Bukovi-ada:daramarea"cu tunu!" operata de subordonatii condusi de generalul austriac a unor schituri si manastiri ortodoxe (in Tara Fagarasului: manastirea de la Sambata de Sus, ctitoria voievodului muntean martirizat Constantin Voda Brancoveanu);
- Scoala Ardeleana: corifei s.a. *vita et opus* cu actiuni s.a.
- Viata si opera lui Gheorghe Lazar: Dascalul Romanilor;
- Revolutia de la 1818: aspecte civile, aspecte militare zonale;
- Viata si opera lui Andrei, baron de Saguna, mitropolitul fondator al mitropoliei Transilvaniei; o *sectura, Andreanum*, din *Museum Technicum Vivum Cibiniensis*: folosirea si a **realitatii virtuale** (in *Virtualium*: masacrele de la Noskopole in /*Make*/*donia* ⇒—zona „albaneza", Provincie Balcanica a Imperiului otoman, scene din Revolutia de la 1848/1849: in Muntii Apuseni, actiuni ale „oamenilor/motilor" lui Avram Iancu, capitularea generalilor revolutionari de la Siria/Vilagos, intalniri cu Imparatul s.a. „marimi, hirotonisirea, construirea Catedralei Metropolitane, activitati ale ASTRA, s.a.
- *Pronunciamentul; Suplex Libelux Valahorum Transilvaniae:*
  - Miscarea culturala ASTRA, Miscarea memorandista,
  - Consiliu Dirigent,
  - Marea Adunare „ plebiscitara" de la 1 Decembrie 1918 de la Alba Iulia s.a.,
  - *dikta*tul de la Viena: refugiatii, primitorii, epoca belica.

➢ Evocarea[ε] unor evenimente si situatii istorice care s-au produs in defileului Oltului:
Construirea soselei: *via antiqua/romana,* drumul medieval, *via carolina,* comertul, traficul, vama:

- Situatii: fortarete/ Turnu, evenimente, trecatori s.a.
- situatia frontaliera intre Regatul Romaniei Imperiul Austro-Ungar-monarhia *K.U.K.,* populatia,

➢ Evocarea garnizoanelor de la Sibiu/Hermannstadt: principeara, imperiala-princiara, habs-burgica, imperiala-regala Austro-Ungara/*K.U.K*/, romaneasca,"viata de garniozana" (interioara; in contacte cu societatea civila), Arsenalul, expozitie permanenta, Spitalul militar (idem); „casarmile", manejul, academiile—Scoala de Razboi, Academia fortelor terestre, Academia de Atilerie, unitati de geniu, medicina, cavalerie, echitatie, intendenta, relatii sociale, *via* unitatile-militare (interne, international; de invatate teoretica si practica a tinerilor cadeti/*junker*-i, poligoane, aule, campuri ale lui Marte), s.a.
➢ Evocarea Primului Razboi Mondial ⇒Evenimentele locale articulate/pe fondul celor mondiale, *i.e.*
Genericul/impulsul /*logo*-ul/: ofensiva „Treceti batalioane romane Carpatii..., la arme cu frunze si flori, v-asteapta izbinda, v-asteapta si fratii cu sufletul la trecatori, sarutati copile parintii si fratii s-apoi sa mergem la razboi! Nainte, Nainte cu sabia-n mana, hotarul nedrept l-om sdrobi! Ne-asteapta izbanda! Ne trebuie Ardealul! De-ar fi sa ne-ngropam de vii! La arme... Ce-i de-un sange si de-olege! La arme! Pentru Neam, Tara si Rege! Pe al nostru steag e scris Unire! Patrunderea unitatiilor militare romane in Transilvania[123]******* la Brasov, Petrosani; ocolirea Sibiului, lupte la Rosia, oprirea ofensivei la Orlati; retragerea, transportul ranitilor la statiunile balneare Calimanesti, Cociulata retragerea si defensiva in Patria invadata: lupte Bran, Dragoslavele, Defileul Jiului. „*Filmul evocarilor*" este articulat/ proiectat pe fundalul evenimentelor si situatiilor din Primul Razboi Mondial: a. situatia de pe frontul rus: comportari anarhice, mizerabile, dizolvante, bolsevizante; b. ajutoarele Puterilor Antantei: moduri de furnizare insuficiente, lentori, prestatii, situatii in si dupa dezastru de la Turtukaia/Tatrakane in Bulgaria; c. carentele reale ale Armatei Romane: pregatiri pe arme, cooperari, inarmari, precaritati (reale: evocate sever-obiectiv), eroismul, d. situatia de la adversari

[*******] Tema comuna pentru Museum Tehnicum Vivum Brasovenieusis, Cibinieusis, Valea Jiului

(militari, civili) pe front s.a.; e. situatii in sate, comune, orase etc; f. Servicii, relatii, spionari, coruperi, amagiri, cateva tradari, s.a., „*Curriculum vitae*", ilustrat/evocat prin relevante secvente al *Primum Magnum Bellum* din arealul Carpato-Ponto-Danubian este corelat (prin asocieri, fundal s.a.) cu cele din alte zone (teatre de razboi, capitale, uzine, forme de transport, etc./ dezertari, actiuni anti-Romania, „*Miscari romaneste*": Varna, Verdun, Somme s.a.; post Verdum s.a., invazia, ocupatia, puhoiul/tavalugul nemtesc avanseaza, rezistente darze pe Arges-Neajlov, retragerea Curtii Regale s.a., demnitari, luptatori, persoane si personalitati in Moldova, rezistente eroice, ale Armatei Romane refacute (Marasti, Marasesti, Oituz, Targu-Ocna s.a., voluntarii ardeleni, fosti prinzonieri in Rusia s.a. cetateni animati de patriotism se inroleaza in Armata Romana, comportarea "*fratilor de arme*" rusi, bolsevizarea, actiuni ale tovarasilor (militanti, emisari, simpatizanti; clienti) angajati in procesul istoric numit Marea Revolutie socialista din Octombrie/ 7 Noiembrie 1917); incheierea pacii separate dintre Romania si Puterile centrale: negocierile de la Buftea, conditiile in "protectoratul Rumanien; Revolutia bolsevica, hotararile din Sfaturile cetatenesti din Basarabia si Bucovina de Nord de a "veni spre"/uni cu Romania; Schimbari ultime in cursul Razboiului: capitulari ale AustrieiImperiale, Germaniei imperialeale, disparitia Austriei habsburgice, Republica Germania; eliberarea teritoriului Romaniei, trecerea Carpatilor, alungarea regimului comunist din Republica Ungaria condus de Bella Kuhn, ocuparea Budapestei de catre trupele romane (punerea unor opinci pe varful Parlamentului din budapesta; ajutorarea populatiei infometate, timorate, s.a./; situatie preliminara negocierilor de Pace de la Paris (Versailles, Trianon, Neuilly), definitivarea unei Pax/armistitiu de circa 20 de ani/ caracterizata prin <sistemul de tratate Versailles>

- Scoala de aviatie Regele Ferdinand de la Medias⇒primele activitati, promotii, viata si opera lui Herman Oberh: la Sighisoara, Medias, Sibiu, studii, proiecte, realizari;[V1, V2,V3]
- Evocarea[ε] epopeei rachetelor:
  - bombe zburatoare: V_1 de V_2
  - sateliti artificiali (*sputnici* s.a.);
  - „era spatiala" in muzeul de la Medias;
- Evocarea[ε] istoriei Universitatii din Sibiu, Dictatul de la Viena, mutatia din 23 August 1944, epoca socialista, s.a.; invatamantul militar s.a.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

- Evocarea$^{\varepsilon}$ unor scene si situatii sociale esentiale din *Primum et Secundum Bellum magnum,*⇒ tensiuni, ideologizari, mitizari, histerii, iluzionari, patriotismul, patriotardismul, fanatizari[44], nationalismul /sovinismul, *natiofilia* are clipe/"scadente" ale Adevarului, ... parazi s.a., toate efectuata corect, din mai multe pozitionari, relevante, romani patrioti, habsburgici, revizionisti, maghiaromani, nazisti, nazificati, fascisti, falangisti, simpatizanti, ..., comunisti, comunizanti...., demo-cratis liberali, capitalisti, pro-capitalisti, liber schimbisti, ecologisti... rasisti, religiosi, libercgetatori, atei, ...; penetratia *manu militari* a sovieticilor *Krasmaia Armia nepobedimnaia/*cea reala,/ eroisme reale ale unor calareti cazaci, pifani, artileristi, tankisti, genisti,, *Katiusa*-ri, spini, N.K.V.D.-ist..., fraternizari, varii relatii; si cele exprimate prin exclamatii a zabreli/lire/zabrali/; *davai ceas, davai* palto, *devocika idi siuda, davai ceas, davai sotie, haraso*, tovarasie s.a. sov-romi-zari.
- Evocarea$^{\varepsilon}$ rezistentei armate inpotriva comunizarii Romaniei, operata eficient, multi-form de Frontul celor fara de Neam si Dumnezeu/F.N.D/[45]⇒ contributii ale unor rezistenti (partizani, s.a.), factorul „acasa"/Patria, *Vaterland*, *Siebenbürghen süsse Heimat/*, conexiuni cu „frontul" din muntii Fagaras; s.a.
- Evocarea$^{\varepsilon}$ istoricului uzinei de armament de la Marsa⇒Productie, produse, tehnici-tehnologii, livrari, unitate-tehnica devenita si loc, „neconvenabil", pentru unii (persoane, institutii din R.P. Romana; din „tari fratesti" din Sovieto-sphera/Pactul de la Varsovia, s.a., utilizari, personal, loc de munca acceptabil/existent si pentru unii absolventi ingineri priceputi, rafuieli politice[47], s.a. aspecte; evocate pe frontul/fundalul Razboiului rece: nivelul de trai, „Lupta pentru Pace", inarmarile, (neintrerupte, intensificate, sofisticate), spionate, imitate..., negocierile etc. etc.; „episoade fierbinti": „Contra Revolutia din Ungaria/*À Foradalom*/, Invadarea sovietica a Cehoslovaciei /dupa Primavara de la Praga/, Republica populara romana→socialista: R.P.R.→R.S.R., Pactul de la Varsovia, „Fenomenul polonez" (*Solidarnosti*, Solutia de emergenta: regimul condus de generalul Wojcek Jaruselki) GlasNosti Perestroika, s.a.

5. Opinio/Sentencia concludens

Evocarea$^{\varepsilon}$ componentei militare a istoriei arealului cultural-civilizational Sibiu-Marginimile —specific multi-etnic&cultural— componenta a evolutiei intregii<vieti sociale> din aceasta parte a **Spatiului Carpato-Ponto-Danubian/Romania** arata c**on-vietuirea reala a comunitatilor romana**, predominant majoritara intotdeauna,

saseasca, germana, maghiara, a altor minoritati —in trecute vremuri>; ea ajuta pe cei capabili si destoinici s-o faca sa inteleaga prezentul[48] si chiar sa lucreze la insufletirea, perfectionarea, exercitarea reala a ideii-idealismului-realitatii statutului *Cetateniei Europene;*

Civis Europeaens Sumus!

6. Notae: Contextum historicum et/sive ideaticum

I *Homo animalicus: naturalis*
II *Zoon politikon Homo Aestimans/Ierarhicus atque Axiologicus*
III In quantitas, in qualitas
IV O prelungire a vietii: in *bios-socio-Axios*
V Considerata de obicei de traitori, observatori, analisti, **valoare mijloc**/nu **auto-telica**/; uneori este privita, utilizata, considerate, valoare-scop: de mestesugari, uzageri s.a.
VI O forma majora a <vietii/realitatii sociale> din socio-sistemul "**Cetatea Pamantul**" /*Civitas Terra*; a fortiori si in epoca/ in "eonpul" caracterizat si prin **Glob-alizare/i, Glob-alism/e, Planetaritare**.
VII Ultima invazie Barbara a Europei
VIII Realitatea istorica si Mitul lui Gingis Han/Temugin/ au facut istorie

7. Notae: circumstantio, unele detalii

1 *Materia mnesica: axio-tica*
2 Elevata, stimulativa, venerabila...
3 De membrii din grup, clientele, anturaje…; de unii analisti.
4 *Non bis in idem*; cu unele comparatii; similitudini, analogii, apropieri, sincretisme, sinergii....contraste, ...
5 Real, virtual
6 Separate, insule ale unui „arhipelag", cuplate, federalizate, parteneriale, familiale,...
7 *Se accentuiaza caracterul social inter-activ: acest pedigrii exista/ă* si la muzeele "clasice", el este profilator pentru foarte multe muzee/expozitii in eficienta sociala functiune.
8 Indicios, din diferite perspective axiologice, cu orientari metodologice, aspecte praxiologice, s.a.
9 Amanuntit, s.a.
10 La care pot/trebue sa fie prezenti activ si autori ai *cogitatum*-urilor.
11 Specifice *mise en euvre:*

a. aspecte financiare: costuri, venituri, etc.

b. aspecte ergonomice: personal, termene, tehnologii logistica, metode, procedee, etc.
c. aspecte demografice,
d. aspecte ecologice;
e. si alte aspecte ale acestei complexe actiuni sociale, considerale: reactualizari, partiale reconstructii, restaurari, re-constituiri, rentabilizari, publicitate, propaganda, s.a. status social in epoca.
f. aspecte tactice, strategice, politice, economice, axiologice.

[12] Specific: aditiv, multiplicativ prin co-generalizari, *in interaction, ...*
[12] Titlul Jurnalului scris de Imparatul Traian[13]
[13] Textul acestei carti/manuscris- sursa primara scrisa a istoriei Spatiului Carpato-Pontic-Danubian si a Poporului Roman s-a pierdut.
[14] S-a pastrat o singura fraza: "*inde Berzolis deinde Aixinn procesumus";* fraza este citata de gramatic-ul roman Priscianus ca sa fie folosita intr-un exercitiu filozofic.
[15] Numele sunt topo-nime: Berzobis→Berzovia/locul cu berze(?)/, in Banat, Aixinn →semnifica un hidro-nim/apa/.
[15]Sfaturi (de tarabostes, de sacerdoti, de consilieri romani s.a.), campari, tradari, consultari de oracole, tezaurul dacic, devastarea templelor, taerea capului regelui dac sinucis, tabara imperiala de la Ravistorum, …; legende: Baba Dochia/Dacia/s.a.
[17] in timpul domniei Imparatului Traian; ulterior: sub Hadrian Caracala s.a. Cezari-Augusti.
[18] Italia, Peninsulele Iberica, Balcanica; din Siria s.a.
[19] Civis, s.a.
[20] Prin *Provincia*, prin *foederati*
[21] Se mentioneaza si unele teoretizari: eronate, partiale, traditionale, sovine, etc. (Rösler Sulzer etc.)
[22]Interiorul concesionat de Regii Ungariei din *Fundus Regius*, pana la *Silva Blahorum*/Padurea
Valahilor si Pecenegilor
[A23] Vesti trimise spre regi, papi, clerici, principe seniore, duci militari, dregatori important din
Europa Centrala si de Vest de Plan Carpinus, Rutruquis, Ianus Panonicus.
[24]/La toposul Odobesti
[25]U Tsungaria s.a.
[26] Dezastrul de la Kulikovo, pentru rusi, cumani
[27] Maramuresul
[M28] Prosper, mare: peste zece mii de locuitori

[29] In zi de Pasti, arderea locuitorilor care s-au refugiat in sanctuar
[30]Biserica noua/ in constructie din cartierul Bartolomeu Spelugi
[31] loc sigur:pe insula Trogir,
[32] capetenii viteze nominalizate: Ogodai, Subotai, Batu
[33] ajunsa rapid din Mongolia prin sitemul de tele-comunicatii:curieri,statii intermediare,focuri,lecturarea semnalelor
[34 λ] Campia Romana
[P35] Consemnata de un cronicar persan
[36] La Carta s.a.
[37] Ca la Moscova Borodina, Bruxelles-Vaterloo, s.a.
[η38]Custozza, Novara: Lombardia
[μ39]Cavaler de Marginea
[φ40]Pe la Rosia
[44]Ein, Tolkein, Faterland/ein Führer Ziegherl, Kämpfere für Führer und vaterland DIA
[45, α, m]Muntii Cibinului, Sebesului (oasa), s.a.
[46] Si in „Epoca de Aur“→ erodarea Regimului Ceausist.
[47]moartea in mizerie a unui harnic patriot inginer fruntas nevonvenabil “stalinimii”.
[48]Intotdeauna fugace.

Pro L.S. $C \rightarrow \pi^{\text{Techné}} \rightarrow \pi_{\text{Techné}} \rightarrow M.T.V.$
L.S. La evocari: figure de ceara, papusi, automate teatrum, machinarium
L.S.sonorizari,luminari,reprezentari scene virtualizate, suprapuneri, folclor, cantece poezii, piese,”trenuri ale timpului” foto, datini, macheta, filmari, scenarii cinematografiate.

8. Iconographia brevia

Fig. 1

Fig. 2b.

Fig. 2b.

Siignum:

1. Ianus-bbros Rege latin zeificat: simbol al intrarii→iesirii, trecutul↔viitorul. Este si simbolul Comitetului Filialei din Sud Estul Transilvaniei a Comitetului pentru Istorie, Stiinta si Filozofiea Stiintei si Tehnicii a Academiei Romane.
2. Evocari ale unor ganduri nostalgice, candide si indemnuri spre harnice cercetari si valorizari sociale evocate prin artefacte tehnice venerabile, utile, evidente simboluri.
3. Evocari ale necesarelor activitati inter-pluri-trans disciplinare, nationale si internationale necesare/indispensabile si in complexa activitate Istoria si Filozofia Tehnicii.
4. Pro Europa, pro Unio Europa.

Bibliographia

A

*1. **Technology and Culture. Au Antology, Edided by Melvin Kranzberg and William H. Davenport,*

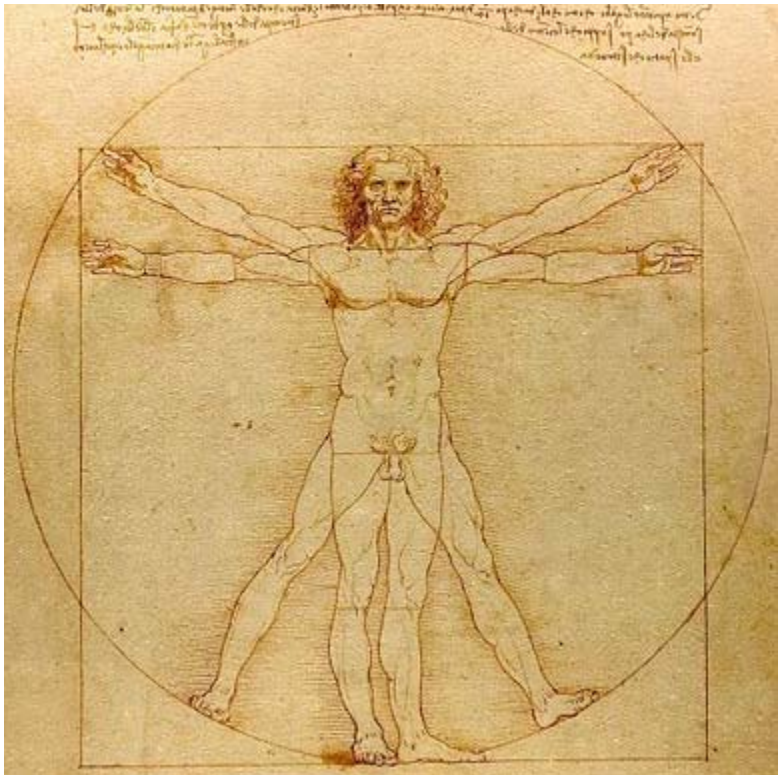
Leading authorities examine the vital questions of the role of the machine in Human History and Human Destiny,
Meridian, New American Library Publishes signet, Mentor Classic Plume & Meridian Books, U.S.A., 1999
2. ****Le Technologie au risqué de l'Histoire; sous la direction de Robert Belot, Michel Cotte, Pierre Lamard, Université de Technologie de Belfort-Montbeliard, Bery International Editeur, 2002.*
3. *R.A. Buchanan, The power of the machine, The impact of Technology from 1700 to the present day, Penguin Books, London, 1992.*

B.

*1. ***(SUB CONDUCEREA Constantin C Giurescu), Istoria Romaniei indate, Editura Enciclopedica Romana, Bucuresti, 1971.*
2. Ion SIMIONESCU, Tara noastra, Editura Fundatiilor, Bucuresti, 1938,
3. C. Giurascu, Istoria Romanilor, vol. I-IV, Editura Fundatiilor, Bucuresti, 1942.
4. Florin Constantin, O istorie Sincera a Poporului Roman, Univers Enciclopedic, Bucuresti, 1997
5. Georges Castellan, Histoire du Peuple Romain, Editions Armelines, Crozoou, 2002
6. Stefan BALAN, Stefan MIHAILESCU, Istoria Stiintei si Tehnicii in Romania. Date CRONOLOGICE. Editura Academiei, Bucuresti, 1988.
7. Liviu Alexandru Sofonea, Un proect ideatic util persoanelor si institutiilor interesate sa organizeze un Museum Historiae et Philosophiae Technical, Liber, Sib, Brasov-Sibiu, 2008-2009

2.2. MEDICINĂ ŞI SANOCREATOLOGIE

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS



Complexul energetic al lui homo sapiens sapiens I

Gheorghe MUSTAȚĂ, prof.univ.dr.,
Mariana MUSTAȚĂ, prof.univ.dr.
Universitatea „ Al. I. Cuza” Iaşi

Corpul uman este un complex energetic care generează diferite forme de energie: electrică, magnetică, termică, cinetică şi electromagnetică, care pot fi uşor puse în evidenţă, însă mai sunt şi alte energii mai subtile, care sunt corelate mai ales cu nivelurile

mental, emoțional şi instinctual al ființei umane. Cu toții putem simți când o anumită persoană are o energie mentală puternică (Me), că structurile sale de gândire sunt puternice, bine organizate, coerente, transmise cu coerență şi uşurință şi eficiente în influențarea celorlalți. Dimpotrivă, slăbiciunea mentală a unei persoane, modul haotic în care îşi exprimă ideile, lipsa unor structuri în procesele de gândire şi lipsa de eficiență în exprimarea gândurilor probează o energie mentală slabă.

Ne putem „**acorda"** la structura de gândire a altei persoane înainte ca aceasta să ne fi comunicat verbal gândurile sale. În India, citirea gândurilor este un fenomen comun. Existența noastră adevărată gravitează în jurul generării constante a acestor structuri de gândire. Schimbările aduse mentalului şi emoționalului nu pot fi detectate anatomic, dar pot fi puse în evidență prin comportament.

Psihiatrii avertizează pe oamenii de ştiință că funcția de autoreglare a propriului corp poate fi perturbată prin folosirea medicamentelor. Hormonii afectează funcționalitatea creierului; pilula contraceptivă în doze mari produce psihoze temporare. Alcaloizii de tipul rezerpinei determină fenomene depresive; pacienții hipertensivi care primesc astfel de alcaloizi sunt cei mai dispuşi la depresie, ajungând până la suicid; procain-penicilina este responsabilă de apariția agitației, a halucinațiilor auditive, gustative, tactile şi vizuale. Unele antibiotice au contribuit substanțial la creşterea numărului de boli mentale senile şi la producerea sindromului Down.

Energiile emoționale sunt mai uşor de pus în evidență. O persoană foarte sperioasă descarcă energie negativă agresivă. Când două persoane sunt extrem de furioase una pe alta, chiar dacă este o linişte totală se simt vibrațiile negative agresive în aer. Este generat un flux mare de energie emoțională (Ee) încât nimeni nu-l poate ignora. Când două persoane se îndrăgostesc este generată o mare cantitate de Ee pozitivă. Aceasta se îndreaptă în special către partenerul iubit. Zonele mentale şi emoționale suferă mari deteriorări din cauza medicamentelor chimice. Potențialul energiei sexuale este foarte evident. Atunci când cineva este foarte obosit, dacă se întâlneşte cu femeia pe care o iubeşte se produce o energie sexuală sporită. Capătă energie şi se

simt întăriți şi chiar întineriți. De ani de zile specialiştii în reclame au folosit cu succes sexualitatea şi energia produsă de ea în campaniile publicitare.

Ființa umană este construită, după **George Vithoulkas** din trei planuri de câmpuri energetice;

1. - planul mental - spiritual;
2. - planul emoțional - psihic;
3. - planul fizic - material care include instinctele şi cele cinci simțuri.

Planul mental-spiritual. Includem aici latura spirituală a ființei umane în nivelul mental. Planul mental-spiritual nu este complet dezvoltat la toți oamenii. El există, fie şi în **„stare latentă"** la toți indivizii. La oamenii primitivi exista frica primordială de supranatural sau de necunoscut, care i-a condus spre cele mai rudimentare elemente ale religiei şi spre formarea unei vieți spirituale. „**Frica de moarte"** a devenit un factor important în societatea vestului „**civilizat"**. Întreaga filozofie a medicinii clasice, în încercarea de a vindeca oamenii şi de a împiedeca moartea, indiferent de prețul plătit de individ, de familia lui sau de societate, are legătură cu frica de moarte.

Cu cât individul este mai evoluat, cu atât mai dezvoltat este aspectul lui spiritual. Odată ce planul spiritual este trezit la viață, individul este animat de o dorință interioară, de o pornire lăuntrică de a găsi răspunsuri la problemele esențiale:

- Cine sunt eu?
- Încotro mă îndrept?
- Care este scopul vieții mele?
- Care este misiunea mea pe acest pământ?
- Ce este Dumnezeu?
- Ce este adevărul?

Sistemul nostru educațional relevă meritele logicii şi ale performanței ştiințifice în detrimentul moralei şi eticii. În consecință sistemul nostru educațional a încurajat fără voie decepția. Este cazul multor minți strălucite din justiție, care încearcă să obțină avantaje materiale prin manipularea inteligentă a legilor, fără să ia în seamă implicațiile etice ale comportamentului lor.

Mintea se **hrăneşte şi creşte cu idei,** iar dacă aceste idei acceptate şi hrănite de minte sunt false sau distructive, individul este practic „**hrănit cu mâncare otrăvită***",* ceea ce va submina planul spiritual al existenței sale.

Un fenomen asemănător este goana agresivă de îmbogățire prin furt sau prin exploatarea altora. Indivizii aceştia, la nivelurile cele mai profunde ale planului mental-spiritual sunt foarte bolnavi. Răspândirea lăcomiei şi a egoismului este un semn de criză spirituală a timpurilor noastre, responsabilă în primul rând de accentuarea „**nebuniei"** din societatea occidentală. Insecuritatea, anxietatea extremă, furia, graba, superficialitatea, sensibilitatea, viclenia, paranoia, competitivitatea, iritabilitatea, criminalitatea etc. sunt rezultate ale dezechilibrului mental şi spiritual atât de răspândit în prezent. Întrebarea este: câte dintre aceste aberații mentale se datoresc medicamentelor chimice pe care le înghițim sub diverse forme, în ultimii 30-40 de ani?

Planul emoțional – psihic. Planul emoțional ar fi acea parte care generează şi întreține emoțiile. Cu toți trăim o serie largă de stări emoționale de intensități diferite, care variază între poli opuşi: securitate/insecuritate, încredere/neîncredere, dragoste/ură, bucurie/tristețe, calm/anxietate, curaj/frică etc. În măsura în care individul nutreşte sentimente pozitive, putem spune că este sănătos din punct de vedere emoțional. Sentimentele pozitive tind să aducă o stare de fericire. Totuşi, emoțiile constant pozitive sunt imposibile. Stările opuse între care oscilăm fac parte din însăşi natura planului emoțional. Cu cât un individ trăieşte mai multe sentimente negative, cu atât este mai puțin sănătos pe plan emoțional şi măsura dereglării sănătății sale emoționale se va reflecta proporțional într-o stare de profundă nefericire. Dacă cineva doreşte să afle cât de bolnav este pe acest plan, trebuie să țină cont de sentimentele sale negative, cum sunt: apatia, anxietatea, furia, ura, invidia, depresia, dezamăgirea, insatisfacția etc. Expresia pozitivă a acestui plan este dezvoltarea conştiinței spirituale individuale, iar expresia negativă o reprezintă deteriorarea conştiinței şi în consecință degenerarea în haos moral şi comportamental.

Când spiritualitatea se dezvoltă pe cale naturală şi sănătoasă, omul este modest şi are o înclinație vădită spre altruism. Un individ dezvoltat spiritual se bucură de un profund sentiment de linişte mentală. Atunci când spiritualitatea se dezvoltă în mod nesănătos, apar trăsături negative, cum ar fi aroganța, egoismul, nelinişstea şi un deranjant sentiment de nevinovăție. Dacă medicamentele distrug acest plan al existenței, ele determină mai curând o suprimare decât o vindecare, chiar dacă patologia fizică a fost temporar ameliorată. Spre exemplu, dacă un bărbat urmează un tratament pentru durerile sale articulare şi observă că după doi ani durerile s-au ameliorat, dar

a pierdut toată bucuria şi libertatea putem spune că acest tratament a fost **de suprimare.** Suferințele fizice sunt suprimate, dar omul este distrus la un nivel mai profund.

Alte aspecte ale planului mental, aflate mai jos pe scara ierarhică decât cel spiritual, sunt procesele de gândire: capacitatea de a compara, a calcula, a sintetiza, analiza, comunica, percepe, crea şi exprima idei, de a gândi abstract etc. Planul mental este partea din organism care înregistrează schimbările de percepție şi înțelegere. O tulburare a acestor funcții constituie simptome mentale sau tulburare mentală. Pentru ca facultățile mentale să fie considerate sănătoase, ele trebuie să aibă următoarele calități:

- claritate;
- coerență;
- creativitate.

Prin creativitate sănătoasă trebuie să înțelegem orice fel de act creativ (mai puțin cel artistic) - dar pentru ca activitățile creative să fie considerate sănătoase, ele trebuie să fie motivate de două intenții esențiale:

- să servească individului pentru satisfacerea necesităților proprii, fapt care să conducă în final la evoluția lui;
- să servească altora în acelaşi timp, cu aceleaşi obiective.

Este important ca individul să se simtă la fel de fericit când îi serveşte pe alții ca şi atunci când se serveşte pe sine.

Faptul că sentimentele negative sunt într-o măsură mai mare sau mai mică necesare pentru a determina individul să-şi învingă slăbiciunile şi defectele pe acest plan reprezintă o uimitoare lege a naturii. O trăsătură caracteristică a sentimentelor pozitive, care variază de la simpla afecțiune la extazul sublim, este ceea ce ele dau individului sensul unicității, de contopire cu Universul şi cu ceilalți. Este în natura dragostei forța care să-i apropie mai mult pe oameni, să-i unească pentru a învinge sentimentele de izolare. Trăirile negative tind să determine separarea individului de lume în general şi de semeni în special, aşa cum ura separă şi distruge uniunea.

În planul emoțional putem include şi partea psihică a ființei umane, exprimată la nivel subconştient şi intuitiv. Ea este foarte importantă şi are efecte incontestabile asupra manifestării bolii. La indivizii bolnavi, subconştientul este de obicei încărcat cu impresii negative puternice care pot controla şi manipula comportamentul pe o perioadă lungă de timp. Oamenii sănătoşi trec imediat peste provocări şi impresiile zilnice nu lasă sentimentele negative să se

instaleze în subconştient. Prin urmare, persoanele sănătoase au un subconştient „**uşor”** sau „**curat**”*,* ceea ce le conferă un mare grad de libertate.

Se pare că în lumea occidentală această parte a individului este cea mai vulnerabilă, dar şi cea mai neglijată în sistemul nostru cultural şi emoțional. Educația, care pune accentul pe planul mental, se concentrează în mod exagerat pe dezvoltarea anumitor zone ale minții, în detrimentul altora. Sistemul nostru educațional ignoră nivelul emoțional, lăsând loc improvizației. Mai rău, structurile societății noastre par să încurajeze ideea că emoțiile nu există sau, în cel mai bun caz, că nu ar trebui să se manifeste. În unele familii, părinții săvârşesc greşeala de a-i deprinde pe copii să-şi înăbuşe emoțiile. „**Nu plânge**”*,* este comanda pe care aproape fiecare copil american o aude. Nu s-a înțeles niciodată că plânsul i-ar putea scuti de multe dintre problemele de sănătate de mai târziu.

Emoțiile se hrănesc cu impresii. Dacă „**mâncarea**” este otrăvitoare, dacă imaginile pe care le priveşte un individ sunt îngrozitoare, înspăimântătoare sau chiar maligne - de pildă atunci când copilul este martorul bătăilor dintre părinți, sau vede la televizor sau în viața reală semne de violență, când este martorul agresiunii şi a lipsei de armonie din marile oraşe, de exemplu - atunci corpul emoțional va fi repede şi profund tulburat. Se poate dezvolta o ființă normală în o ființă umană normală în asemenea circumstanțe? Desigur că nu. Iată motivul pentru care aspectul cel mai slab şi mai vulnerabil al oamenilor din societatea occidentală îl reprezintă nivelul lor emoțional.

Comparând rata mortalității atribuită suicidului la 100.000 de locuitori din populațiile standard, ne putem face o idee despre dezechilibrul la nivel emoțional - psihic care există între țările dezvoltate şi cele în curs de dezvoltare.

Danemarca - 29,1 (1982)	Panama - 2,5 (1983)
Austria - 26,8 (1982)	Mexic - 2,2 (1982)
R.F.G. - 19,19 (1982)	Grecia - 3,5 (1982)
Ungaria - 45,0 (1984)	

În țările dezvoltate, a căror populație a consumat o cantitate uriaşă de medicamente alopate, rata suicidului este mare. Conform ipotezei lui **George Vithoulkas** planul emoțional, care este cel mai slab şi mai puțin antrenat din cele trei planuri, a fost afectat mai rapid şi mai grav de consumul unor cantități enorme de medicamente, lucru care nu s-a întâmplat în țările subdezvoltate.

Planul fizic. Corpul fizic a fost cel mai mult controlat până acum şi, totuşi, nu s-a mai reuşit înțelegerea pe deplin a legilor şi proceselor care îi asigură funcționalitatea. Nimeni nu a luat în considerație modul cum reacționează organismul ca întreg. Ca o consecință a unei asemenea atitudini suntem martorii unor efecte secundare ale medicației intensive, care sunt cu mult mai grave, mai profunde şi mai devastatoare decât s-a crezut.

Deşi medicina alopată nu se bazează pe principii sau legi şi, în pofida lipsei de valabilitate etiologică, ea a fost totuşi, larg acceptată. Conform noului model de medicină alternativă, trupul fizic nu reprezintă întreaga realitate a existenței noastre deoarece nu ia în considerație şi celelalte planuri ale existenței. Există o relație ierarhică între cele trei planuri. S-ar părea că organismele, prin unele mecanisme intrinseci mențin o ierarhie a celor trei niveluri.

Pentru organism cel mai important plan este cel mental-spiritual. O tulburare la acest nivel va fi, mai mult ca sigur, simțită acut de întregul organism. Distrugerea nivelului central, ca în cazul unor tulburări mentale severe, îi răpeşte omului ceea ce are el mai de preț, acel ceva care îl deosebeşte de animale. Organismul, prin întreaga sa structură fizică, protejează în primul rând această parte şi nu va permite cu uşurință dezordinii să pătrundă adânc, decât dacă organismul a fost serios afectat. Următorul nivel ca importanță este planul emoțional şi în final cel fizic. Organismul va încerca să-şi protejeze părțile interne prin oprirea dezechilibrului la nivel periferic.

Ideea ierarhizării este exemplificată prin observarea evoluției procesului bolii din interiorul individului. Debutul ei pare să se producă la nivel fizic, dar dacă se aplică un tratament incorect sau de suprimare, tulburarea se mută de la nivelul fizic în părțile cele mai profunde ale ființei umane. Apar apoi perturbări ale planurilor mental şi emoțional. O femeie cu scurgeri vaginale de orice etiologie, care foloseşte ovule locale, poate opri scurgerea, dar poate cauza dereglări de ordin mai profund, ca insomnia şi depresia. De îndată ce scurgerea reapare ca urmare a unui tratament corect sau pur şi simplu prin reacția de apărare a organismului, insomnia şi depresia dispar.

În această situație vedem interiorizarea bolii, care este „**aceeaşi",** dar sub formă diferită, mai profundă şi deci mult mai dureroasă şi periculoasă. Tratamentul a împins boala mai în profunzime şi de fapt a rupt prima barieră de apărare ridicată de organism. Ovulele au distrus violent apărarea şi de aceea organismul a ridicat în calea bolii a doua barieră, care a luat forma insomniei şi a depresiei.

Terapia extinsă cu antibiotice cu spectru larg poate duce la apariția candidozei, datorită ruperii echilibrului ecologic normal al florei intestinale. Astfel, utilizarea antibioticelor evocă o imagine asemănătoare scurgerii radioactive dintr-un reactor nuclear. Simptomele inițiale par să dispară sub acțiunea medicamentelor, dar în realitate, ele nu sunt vindecate, ci împinse în zone mai profunde ale organismului. Dacă un tratament nu este corect administrat, acțiunea aparent curativă a medicamentelor poate fi dăunătoare.

Fiecare dintre cele trei planuri este compus din multiple câmpuri complexe sau sisteme de organe, care mențin şi ele o relație ierarhică. Sistemele sau câmpurile de energie, ori modelele interioare ale unui plan, sunt structurate astfel încât un anumit sistem sau un organ are o importanță mai mare decât altul. Asta înseamnă că o leziune pe creier nu va avea aceeaşi consecință ca o leziune pe piele. Consecințele unei leziuni pe creier este mult mai gravă, deoarece este un organ mai important şi mai bine apărat de organism. Întregul organism este organizat ierarhic. Protecția este asigurată nu numai de către poziția fizică, anatomică a organelor, ci şi de mecanismele de apărare ale organismului, de un sistem operant primar. Mecanismul de apărare include sistemul imunitar, precum şi sistemele reticulo-endotelial, simpatic şi parasimpatic, hormonal şi limfatic. Acestea mențin homeostazia din organism prin asigurarea unui echilibru în condițiile adverse şi, mai presus de toate, prin protejarea centrelor şi organelor vitale.

Importanța ierarhiei din interiorul corpului fizic. Iată o anumită ierarhie:

1. Sistemul nervos central şi periferic;
2. Inima şi sistemul vascular;
3. Epifiza şi celelalte glande endocrine;
4. Ficat şi sistemul digestiv;
5. Sistemul limfatic;
6. Plămâni şi sistem respirator;
7. Rinichi şi sistem urinar;
8. Testicule/ovare şi sistem genital;
9. Vertebre şi sistem osos;
10. Sistem muscular;

11. Membrane mucoase;
12. Piele.

O astfel de ierarhizare oferă un cadru pozitiv de referință pentru înțelegerea conceptului de suprimare.

Dacă un individ suferă de o boală de piele (eczemă), care poate fi idiopatică sau o consecință a tratamentului de suprimare (unguent sau cortizon), ea dispare dar este urmată de o afecțiune pulmonară, sănătatea persoanei deteriorându-se. Boala s-a deplasat mai profund, în interiorul corpului.

O ierarhizare este posibilă şi în planurile mental şi emoțional:

MENTAL	**EMOȚIONAL**	**FIZIC**
-Confuzie mentală completă;	-Depresie suicidară;	Afecțiuni ale creierului;
- Delir distinctiv;	- Apatie;	- Afecțiuni cardiace;
- Idei paranoide;	- Tristețe;	- Afecțiuni endocrine;
- Mânii;	- Furie;	- Afecțiuni hepatice;
- Letargie;	- Fobii;	- Afecțiuni pulmonare;
- Deprimare;	- Anxietate;	- Afecțiuni renale;
- Lipsă de concentrare;	- Iritabilitate;	- Afecțiuni osoase;
- Uitare;	- Insatisfacție.	- Afecțiuni musculare;
- Lipsa de atenție.		- Afecțiuni ale pielii.

Fiecare dintre aceste trei planuri - mental, emoțional şi fizic - deşi de natură complexă, constituie unități distincte şi separate, care diferă esențial în frecvențele lor vibraționale şi în modele informaționale. Cele trei planuri distincte interacționează la orice stimul într-o manieră concertată, care este întotdeauna în rezonanță cu propria lor idiosincrazie. Energia mentală se află pe o frecvență vibrațională diferită de energia emoțională, energia sexuală sau energia fizică. Energia care face ca inima să bată nu este aceeaşi cu cea care produce o emoție. Energia generată de dragoste este diferită de cea generată de ură sau furie. Despărțirea de persoana iubită, fapt care produce un şoc ce nu poate fi compensat de organism, va tinde să genereze câteva tipuri de reacții, de exemplu: o erupție cutanată, herpes labial, ulcer duodenal, tulburări hepatice, anxietate, depresie, depresie suicidară, confuzie mentală, deziluzie, idei paranoide sau poate fi o serie de efecte pe toate cele trei niveluri.

Organismul va reacționa într-o manieră individuală, distribuind reacția finală la unul, două sau toate trei planuri. Acesta este motivul pentru care tratamentele îndelungate dezamăgesc de obicei atât medicul, cât şi pacientul, deoarece rezultatele pe care le produc sunt

numai în plan material, prin urmare ele sunt prea „**greoaie”** şi de aceea nocive, în special pentru organismele sensibile, care nu au un mecanism robust de apărare.

Definiția şi măsura sănătății. În mod obişnuit când durerea s-a diminuat, când inflamația a scăzut, când simptomele supărătoare au dispărut, când patologia nu mai este evidentă, pacientul este declarat sănătos. Mai pot exista însă dezechilibre de lungă durată, cauzate de tratament, în special în părțile mai profunde sau mai subtile ale organismului uman, aşa cum sunt sistemele imunitar sau hormonal, sau chiar mai rău, în planurile mental sau emoțional care nu sunt luate în seamă. Deci, un tratament ar trebui sa aibă un efect benefic simultan la toate cele trei niveluri, pentru a putea pretinde că este tipul corect de tratament.

Sănătatea pe plan fizic. Boala, fie ea exprimată prin durere, disconfort sau slăbiciune, tinde întotdeauna să limiteze individul. Opusul ei, sănătatea, dă un sentiment de libertate. Un individ poate fi bolnav la un nivel, pe când la un alt nivel poate părea complet sănătos. Un schizofren, care este profund dezechilibrat în plan mental-emoțional, pare extrem de sănătos în corpul lui fizic. Pacienții grav bolnavi mental, nu fac niciodată boli fizice, chiar în condițiile cele mai adverse, pe când alții, care suferă de boli fizice, pot fi foarte sănătoşi în sfera lor emoțională şi mentală.

Fiecare durere, nelinişte, suferință sau slăbiciune în corpul fizic au ca rezultat limitarea libertății şi un sentiment de umilință, datorită durerii şi disconfortului. Individul îşi îndreaptă toată atenția către durere, excluzând orice altceva, şi, bineînțeles, pierzându-şi starea generală de bine. Acesta este motivul după care sănătatea pe plan fizic poate fi definită astfel: sănătatea este libertatea față de durere în corpul fizic, prin obținerea unei stări de bine.

Sănătatea pe plan emoțional. Pe plan emoțional, cea care înrobeşte individul şi îi captează toată atenția este pasiunea excesivă, pasiune în cel mai larg sens al cuvântului, fără conotații senzuale. Pasiunea neobişnuită probează un grad de dezechilibru pe plan emoțional. De exemplu, când pasiunea erotică copleşitoare pentru o altă persoană atinge un punct în care se întrevede uciderea acelei persoane din gelozie, fără îndoială că aveam de-a face cu un caz de boală, nu cu o dovadă de dragoste. Pasiunea pentru o cauză, chiar înaltă, care îl determină pe individ la acțiuni distructive împotriva altora, este un stadiu de boală, nu atât un idealism justificat. O stare de sănătate pe plan emoțional nu poate produce în jur distrugere, ci mai curând încearcă să urmeze „**metoda de aur”** a grecilor antici.

Atitudinile fanatice şi dogmatice care sunt rupte de logică şi înțelegere, arată un grad de implicare emoțională nesănătoasă, având efecte dezastruoase atât pentru individ cât şi pentru ceilalți. A iubi cu pasiune pe cineva poate să însemne că gradul de ataşament este atât de mare, încât dacă dragostea nu este reciprocă, individul poate ajunge până la crimă.

Nici opusul pasiunii - apatia - nu este de preferat. Apatia este un stadiu emoțional extrem de nesănătos, foarte mult înrudit cu ideea de moarte. De dorit este un stadiu de severitate şi calm, creativ şi dinamic nu pasiv, indiferent sau distructiv, un stadiu unde domină dragostea şi emoțiile pozitive, ca opus al urii şi altor emoții negative. Pentru a-şi putea justifica originea şi destinul, ființele umane trebuie să-şi depăşească natura animală, făcând eforturi conştiente de a evolua nu atât în corpul fizic, cât în sferele mentale şi emoționale. Sănătatea pe plan emoțional este eliberarea de pasiune, având drept rezultat o stare dinamică de calm şi seninătate.

Sănătatea pe plan mental-spiritual. Se ştie faptul că liniştea spirituală poate fi foarte serios afectată de egocentrism, egoism şi necunoaştere. Cu cât un individ este mai egocentrist şi egoist, cu atât mai mare este predispoziția lui pentru tulburări mentale. O persoană foarte egocentristă poate fi grav supărată când îi sunt puse la îndoială autoritatea, cunoştințele sau realizările. Un om modest cu aceleaşi realizări nu va reacționa aproape de loc la criticile nedrepte ale celorlalți şi practic va vedea partea pozitivă a criticii şi îşi va corecta activitatea în consecință. Aceleaşi „**şocuri”** care îl pot face pe un egocentric să explodeze şi îl pot distruge, lasă un om modest aproape neafectat.

La fel avariția poate deveni sâmburele tulburărilor mentale. Este cert că o persoană ocupată de propriul său ego poate să nu observe obiectivele şi nici să nu întrezărească adevărul. Crede că întotdeauna ştie totul, iar cunoştințele sale sunt mai bune decât ale celorlalți. Demența lui Hitler, a lui Idi Amin Dada şi chiar aceea a căpitanului vasului Titanic au costat lumea cu sute de vieți. Starea de sănătate mentală poate fi obținută numai prin eforturile conştiente ale individului, în timp ce starea de sănătate a corpului fizic este înnăscută.

Dezechilibrul pe care îl simțim pe plan mental - spiritual este probabil cea mai complicată şi incitantă problemă căreia trebuie să-i facem față. Nimeni nu este scutit, deşi există diferite grade de manifestare. Cu cât egocentrismul şi egoismul individului sunt mai mari, cu atât mai mari sunt posibilitățile ce duc la o prăbuşire

mentală. Putem defini sănătatea mental-spirituală ca libertate față de egoism în sfera mentală, având ca rezultat unificarea cu Adevărul. Sănătatea este eliberarea de durere în corpul fizic, o stare de bine general; eliberarea de pasiune pe plan emoțional, având ca rezultat o stare de calm şi seninătate; eliberarea de egoism în sfera mentală, având ca rezultat unificarea totală cu Adevărul.

Măsura sănătății. Pentru ca un tratament să fie încununat de succes, el trebuie să împingă centrul de gravitație al dezechilibrului tot mai mult către periferie, pielea fiind calea finală de manifestare, lăsând intacte părțile cele mai profunde ale ființei umane - nivelurile mental şi emoțional.

- dacă tratăm pe cineva de **astm** şi ca urmare apare o boală de inimă, cum ştim dacă aceasta este noua stare de mai bine decât cea anterioară?

- dacă este tratat un pacient de o boală cardiacă şi starea lui se ameliorează, dar după o perioadă de timp se dezvoltă o stare de nevroză anxioasă, putem spune că tratamentul a fost benefic pentru pacient?

Un parametru bun de măsurare a stării de sănătate a unui individ este gradul în care acesta este liber să creeze. Cine este fundamental sănătos va încerca să creeze, mai degrabă decât să distrugă. În măsura în care cineva comite acte distructive față de sine sau față de alții, devine evident gradul în care este bolnav.

Evoluție sau degenerare. Ființa umană trebuie să fie înțeleasă ca o unitate foarte complexă de energie cu potențial fie evolutiv, fie degenerativ. Prin evoluție înțelegem un grad mai înalt de esență în structurile informaționale, care duc la o intensificare a capacității creative şi la longevitate. Prin degenerare înțelegem un grad mai mare de confuzie în aceste tipare informaționale cu o accentuată tendință de distrugere. Fiecare ființă umană are puterea de a fi mai coerentă, completă şi organizată, putând astfel să progreseze către regenerare. Dar are în acelaşi timp şi potențialul de a fi afectată de diferiții factori negativi interni sau externi, care pot perturba sau degenera întregul sistem.

Ceea ce evoluează sau degenerează nu este numai corpul material, ci şi aspectele emoționale şi spirituale ale ființei umane. Cele două aspecte (material şi spiritual-psihic) pot să nu coincidă în progresia sau regresia lor. Dacă într-o perioadă corpul fizic este grav afectat de o boală cronică severă, planul psihic-spiritual al ființei umane poate progresa la un grad mai înalt de organizare şi coerență. Avem exemplul geniilor, a căror capacitate pentru

activitatea ştiinţifică sau artistică a fost mare la un moment, dar corpurile lor fizice erau degenerate din cauza unor boli cronice. Nu este întâmplător faptul că uneori asistăm la un comportament straniu al celor care sunt pe moarte din cauza unor afecţiuni severe. În acel moment, iese la iveală ce au ei mai bun în ei, demonstrând o puternică înclinaţie spirituală şi o disponibilitate afectivă care nu s-au manifestat anterior, când erau consideraţi „**sănătoşi”**. Putem observa şi reversul, când persoane bolnave mental manifestă o uriaşă vioiciune în corpul lor fizic; se îmbolnăvesc arareori, chiar în situaţii deosebit de critice. Tot aşa copiii autişti se îmbolnăvesc foarte rar de boli acute sau infecţioase. Bolnavii cu afecţiuni mentale severe suferă foarte rar de infecţii chiar şi în condiţii mizere. Aceasta se pare, datorită faptului că centrul de gravitaţie al dezechilibrului este concentrat în planurile mai profunde ale existenţei, lăsând corpul fizic intact. Dezvoltarea asimetrică şi necoordonată a fiinţei umane, fiecare nivel progresând sau regresând separat, este în mare măsură efectul normelor socio-culturale predominante. Adesea presiunile exercitate de societate par să-l silească pe individ să adopte căi de acţiune nesănătoase, uneori deviante. Se caută temperarea sau uciderea emoţiilor. De altfel în societăţile occidentale se recomandă copiilor: **„Nu ar trebui să-ţi exteriorizezi niciodată emoţiile”, „Nu fi atât de emotiv”, „Dacă eşti slab şi plângi îi superi pe alţii”.**

O altă practică dezastruoasă este separarea emoţiilor de corpul fizic, pe care o recomandă calea hedonistă în dragoste. Alegând sexul în locul dragostei, ei urmează o cale cu consecinţe atât de subtile şi dezastruoase, încât vor simţi efectul tot restul vieţii. În loc să se îndrăgostească cu adevărat, astfel încât actul sexual să devină punctul culminant al unui proces de regenerare profund satisfăcător, ei aleg „**orgasmul”** fizic rupt de orice investiţie emoţională, care îi privează de energii mult mai preţioase, creative şi subtile; rămân cu o „**scleroză emoţională”**, care îi face să arate mai bătrâni şi morţi din punctul de vedere emoţional de la 25 de ani. Înţelegerea greşită sau neînţelegerea funcţiei şi importanţei planului emoţional se datorează faptului că el este cel mai important generator de suferinţă şi durere umană. Ucigând această latură a naturii lor, unii cred că pot uita durerea. Puţini înţeleg că exact acest fel de suferinţă, care vine din acest plan, conţine o calitate care ne diferenţiază de existenţa astfel crudă şi complet animalică. Când emoţiile sunt puternice ele sunt anihilate cu medicamente chimice tari. Preţul pe care va trebui să-l plătim în viitorul apropiat pentru

asemenea practici nechibzuite poate fi atât de mare, încât se va afla la limita dezastrului. Oamenii devianți, bolnavi, tarați emoțional vor provoca celorlalți oroare şi durere, fiind lipsiți de limitele impuse de o „**inimă bună şi blândă".**

Bibliografie:

1. *Barnea, M., Calciu, Al. Ecologie umană, Ed. Medicală, Bucureşti, 1979.*
2. *Clarke, G.L. Elements of Ecology. Ed. John Willey & Sons, Inc., New York, London, 1963.*
3. *Kampis, G., Csányi, V. Notes on order and complexity. J. Theor. Biol., 124, 111-121, 1987.*
4. *Mustață M., Mustață Gh. Probleme de ecologie generală şi umană, Edit. Univ. „Al.I. Cuza" laşi2003,*
5. *Vithoulkas, G. The science of homeopathy. International Academy of Classical Homeopathy. Greece, 2007.*
6. *Vithoulkas, G. Clasical Homeopathy for Anxiety & Jeolansy. International Academy of Classical Homeopathy. Greece, 2007.*
7. *Vithoulkas, G. Homeopathy Medicine for the new Millenium. International Academy of Classical Homeopathy. Greece, 2008.*

ABORDARE HOLISTICA A TRINOMULUI TRUP-MINTE-SPIRIT

Beatrice LUCACHE, medic primar,
Centrul MEDICINA ALTERNATIVA, Iaşi
Dorin LUCACHE, conf. dr.ing.,
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi" Iaşi

1. Introducere

Este binecunoscuta afirmația lui Hipocrat de acum 2000 de ani: „*Mens sana e corpore sano*" care ne-a inoculat conştiițele. Însă, in conceptul medicinei energetice orientale, omul este mai mult decât minte şi trup. Mai trebuie adăugată o verigă: spiritul. Clasicul Wen-Tzu spunea că Jing-ul (fizicul) este templul vieții, Qi (energia) este forța vieții, iar Shen-ul (mintea) este guvernatorul ei. Platon a afirmat la rândul lui că „Trupul este închisoarea sufletului", iar Sf.Lazar ne-a învățat că „Trupul este templul duhului sfânt"

Complexitatea simptomelor omului bolnav ne relevă adeseori mult mai mult decât nişte probleme fizice şi psihosomatice. Termenul

de diagnostic este definit în DEX ca fiind determinarea precisă a unei boli după simptomele ei, este limitat la parametrii hipocratieni şi devine uneori, în practică, insuficient de cuprinzător. Prin prisma medicinii energetice orientale, se impune folosirea unor termeni mult mai largi decât simpla noțiune de diagnostic, ori chiar redefinirea acestuia. Cum ar putea fi incluse in termenul de diagnostic noțiuni ca „disfuncție energetică" sau criză spirituală?

Dea lungul timpului, diferitele civilizații au încercat să dea răspuns întrebărilor legate de complexitatea omului, privindu-l pe acesta ca un tot. Mai multe religii, sisteme filozofice sau ştiințe, converg spre concluzia că omul este o structură arhitectonică divină şi care dea lungul vieții, în desăvârşirea destinului sau karmei, are de parcurs şapte etape pentru desăvârşirea sa spirituală.

2. Verigă a treia în structura organismului uman: sufletul

Este cunoscut că în practica medicală se tratează bolnavul şi nu boala. În cei peste 20 de ani de activitate am întâlnit în practica medicală mai multe situații în care patologia bolnavului nu avea nici o explicație. Deşi au fost investigați şi tratați corect din punct de vedere al medicinii alopate, nu se înregistra nici o ameliorare a suferinței. Aceasta m-a forțat în abordarea altor căi de vindecare.

Cu blândețe şi cu tact, reuşind să mă apropii de pacient, în anamneza lor constatam că fie suferiseră traume emoționale precum divorț, ruptura unei relații, pierderea cuiva drag, fuga mirelui din timpul nunții etc., fie manifestau anumite stări inexplicabile (furie, tristețe accentuată, vlăguire, nemulțumire inexplicabilă de propria persoană, anxietate etc.) pe care le-am putut ulterior numi tulburări energetice.

Am tras concluzia că există o strânsă interdependență între o anumită stare psiho-emoțională, o anumită dispoziție fizică şi suferința unui organ. Astfel, în practica de zi cu zi, am întâlnit bolnavi fricoşi, anxioşi, cu numeroase probleme renale şi care dezvăluiau că nu fuseseră botezați. Alții sufereau de diabet, erau introvertiți şi din anamneza lor trăgeam concluzia ca dețineau un secret numai de ei ştiut de multă vreme. La un număr mare de bolnavi care sufereau cu inima s-a dovedit ca avuseseră dea lungul vieții probleme cu iubirea (erau la a doua sau a treia căsătorie sau aveau căsătorii nefericite). Bolnavi ce fuseseră umiliți, acuzați pe nedrept sau nu erau apreciați la justa lor valoare dezvoltaseră un ulcer duodenal. Din peste 100 de pacienți investigați, la 58% dintre ei s-a constat o corelație dintre o stare afectivă anume (stare pe care am numit-o „criză spirituală") şi suferința unui organ.

Un număr important de pacienți nu relatau o astfel de criză spirituală, dar se simțeau epuizați, apatici, fără chef de viață, acuzau o permanentă stare de oboseală, în ciuda analizelor de laborator şi ale altor investigații paraclinice care nu relevau semne evidente de boală. Acest lucru ne-a sugerat că există o altă cauză a suferinței lor, pe care am numit-o „disfuncție energetică".

3. Cele şapte componente ale structurii energetice ale organismului uman

Toate constatările de mai sus ne-au împins spre abordarea organismului uman în ansamblul lui. Dar pentru astfel de abordare trebuie cunoscută structura completă şi nuanțată a acestuia. Medicina şi filozofia orientală prin contrast cu medicina vestică are o altă viziune asupra organismului uman, pe care îl priveşte ca pe un ansamblu de trei corpuri. Corpul fizic, corpul eteric sau sufletul şi corpul spiritual sau astral.

Structura energetică în medicina tradițională chineză este reprezentată prin cele cinci loji: loja lemn, loja foc, loja pământ, loja metal şi loja apă. Fiecărei loji îi corespund câte două organe, cu excepția lojei foc care are în corespondență patru organe. Două dintre ele au fiecare o funcție şi o importanță deosebite, purtând caracteristicile unor centre energetice independente. De aceea, se consideră că sistemul energetic al medicinii tradiționale chineze este format practic din şapte loji.

Religiile orientale descriu corpul uman ca un ansamblu de şapte centri energetici, fiecare centru constituind o lecție de viață care trebuie învățată pentru a putea evolua şi înălța în conştiință. În filozofia hindusă, structura energetică este alcătuită de cele şapte chakre: 1 – Muladhara, 2 – Swadisthana, 3 – Manipura, 4 – Anahata, 5 – Vishudha, 6 – Ajna şi 7 – Sahasrara.

Tot şapte elemente structurale se întâlnesc şi în religia creştină. Aceste elemente numite „taine", reprezintă un ritual care invocă puterea sacrului în sufletul individului. Aceste ritualuri sau ceremonii sacre imprimă individului anumite calități ale „energiei divine". Cele şapte taine creştine sunt: botezul, comuniunea (împărtăşania), miruirea, căsătoria, confesiunea (spovedania), preoția (hirotonisirea), maslul (mirungerea).

În Kabbala medievală, zece „sefiroți" cuprind o învățătură complexă care a evoluat dea lungul secolelor la fel ca învățăturile despre chakre sau taine. Cei zece sefiroți descriu cele zece „calități" ale naturii divine. Ei sunt considerați ca fiind expresia învățăturii divine despre faptul că ființa umană a fost creată după chipul şi asemănarea lui Dumnezeu. Întrucât trei din cele zece calități sunt

asociate cu alte trei, cele zece calități sunt de fapt doar şapte, deseori ilustrate sub forma miticului copac al vieții întors invers, având rădăcinile în ceruri. Simpla trecere în revistă a acestor religii şi sisteme filozofice surprinde prin coincidența numărului şapte al elementelor ce compun sistemul energetic al organismului uman. Se pot stabili cu uşurință corespondențe între lojile energetice, tainele creştine, chakrele hinduse sau sefiroții Kabbalei medievale, aşa cum se arată în Tabelul 1.

Sufletul este o componentă indispensabilă acestor sisteme energetice. Astfel, loja foc, taina căsătoriei, chakra Anahata sau sefirotul Tif'eret sunt considerate lăcaşul acestuia, dar el transcede întregului sistem energetic. Medicina alopată nu ia în considerare această a treia verigă a organismului uman, care este atât de subtilă şi de greu cuantificabilă. Ea operează cu mărimi ce pot fi măsurate şi încadrate într-un sistem fizico-chimic exact şi nu are instrumente pentru abordarea sufletului. Chiar dacă mai din trecut sau mai recent în România se constată prezență capelelor în incinta spitalelor, ele sunt rezultatul unei cereri sociale şi nu medicale, iar contribuția lor în vindecare nu poate fi probată. Rolul acestora este cu atât mai mic cu cât printre bolnavi se găsesc mai mulți atei sau liberi cugetători.

Rămâne totuşi opțiunea includerii în practica medicală a acelor terapii alternative probate ştiințific (de exemplu, meridianele din acupunctură au putu fi vizualizate radiografic utilizând trasori radioactivi) şi care, bazate fiind pe sistemele filozofice sau religiile mai sus menționate, operează cu noțiunea de corp eteric sau suflet. Această abordare dual a omului bolnav a primit numele de medicină integrată. Ea necesită o pregătire „de spectru larg" medicilor şi, poate mai ales, o acceptare deplină a dublei abordări din partea lumii medicale. În prezent, aceste abordări sunt încă timide şi sporadice la noi, dar au luat amploare în mai multe colțuri ale lumii.

4. Concluzii

După textele sacre, scopul vieții noastre este să înțelegem şi să ne dezvoltăm puterea spiritului, putere care este vitală în buna funcționare a mentalului şi a fizicului nostru.

Cele şapte adevăruri sacre transced granițele culturale şi la un nivel simbolic ele constituie o hartă pentru structura energetică şi spirituală a organismului uman, o hartă înscrisă în structura noastră biologică.

Aceste învățături literale şi simbolice redefinesc sănătatea noastră spirituală şi biologică şi ne ajută să înțelegem ce ne asigură

sănătatea, ce anume ne îmbolnăveşte, ce anume ne ajută să ne vindecăm.

Deoarece medicina alopată nu are instrumente de abordare a tuturor acestor dimensiuni, apare tot mai necesară o medicină integrată, care trecând peste orgolii, va fi pusă fără limite în slujba bolnavilor.

Bibliografie:

1. Caroline Myss, Anatomia spiritului, Ed.Cartea Daath, Bucureşti 2006.
2. Hallym Calehr, Intructional manual of basic emotional structuring test, International Acupuncture Psychomatic Center, Bandung Java, Indonesia, 1981.
3. Credința ortodoxă, Ed. Mitropoliei Moldovei şi Bucoivinei, Trinitas, Iaşi, 2007.
4. Papus, Kabbala. Ştiința secretă. Editura Herald Bucureşti, 2005.
5. Anton Jayasuriya. Principle and practice of traditional chinese medicines, Madicina Alternativa International, Colombo, Sri Lanka, 2000

Tabelul 1. *Corelații şi corespondențe între cele şapte elemente principale ale structurii energetice şi spirituale umane.*

Chakre	**Denumire / Mantra**	**MTC**	**Creştinism**	**Organe**	**Probleme emoționale**	**Disfuncții fizice**
1	Muladhara (Rădăcina vieții) / Hakim Sefirotul : Shekhinah	Loja apă	Botezul	Suportul corpului fizic: baza coloanei vertebrale, picioare, oase, tălpi, rect Sistemul imunitar	Frică / spaime Securitatea fizică a familiei şi a corpului Capacitatea de a aproviziona cu cele necesare vieții Capacitatea de a se descurca de sine stătător A se simți confortabil şi în siguranță ca acasă	Durerile cronice de spate Sciatică Varice Tumori rectale / cancer Tulburări legate de imunitate

2	Swadisthana (domiciliul special) / Malik Sefirotul: Nezah	Loja apă	Comunicarea (împătășania)	Organe sexuale Zona pelvină Vezica urinară Zona șoldurilor Vertebre lombare Intestinul gros	Vină și învinovățire Bani și sex Potență sexuală Putere și control Creativitate Etică și respectul în relații	Dureri cronice lombare Sciatică Dureri în zona pelvină Disfuncții ale aparatului urinar Probleme de obstetrică și ginecologie
3	Manipura (cetatea diamantului strălucitor) / Saalam Sefiroții: Hod + Nezah	Loja Lemn & Loja Pământ	Miruirea	Ficat Veziculă biliară Stomac Splină pancreas	Încredere Intimidare Respect de sine Încredere în sine Apreciere de sine Grija față de sine Responsabilitatea de a lua decizii Sensibilitatea la critică Onoarea	Ulcer gastric și duodenal Colon spastic iritabil Pancreatită Diabet Hepatite Anorexie sau bulimie Indigestii cronice sau acute
4	Anahata (sunetul pur al creației) / Rahman Sefirotul: Tif'eret	Loja Foc & Loja Metal	Căsătoria	Inima Sistemul circulator Glanda timus Umerii și brațele Sânii și coastele	Iubirea și ura Resentimente și amărăciune Durere Introvertirea Singurătatea și angajamentul Iertare și compasiune Speranță și încredere	Tulburări cardiace: infarct de miocrad, hipertensiune, prolaps de valve etc. Astmă Alergie Cancer pulmonar sau mamar

5	Vishuddha (purificatul) / Rahim Sefiroții: Hesed + Gevurah	Loja Pământ	Confesiunea (spovedania)	Gâtul Tiroida şi paratiroida Coloana cervicală Gura Dinții Hipotalamusul Esofagul	Alegerea şi puterea voinței Expresia sinelui Folosirea puterii personale în creație Judecată şi criticism Credință şi cunoaştere Capacitatea de a lua decizii	Laringite Esofagite Gingivite Scolioze Disfuncții ale glandei tiroide şi paratiroide
6	Ajna (abolutul definit) / Karim Sefiroții: Binah + Hokhmah	Loja Foc & Loja Apă	Preoția	Creer Sistemul nervos Urechi Ochi Nas Glandă pineală Glandă pituitară	Autoevaluare Adevăr Capacități intelectuale Sentimente legate de competență Deschidere către ideile altora Abilitatea de a învăța din experiențe	Tulburări neurologice: accident vascular cerebral, hemoragii cerebrale, infarcte cerebrale, tumori etc. Orbire Surzire Tulburări ale procesului de învățare Tulburări ale inteligenței emoționale
7	Saharara (absolutul indefinit) / Achir Sefirotul: Keter	Loja Apă & Loja Foc	Maslul (mirungerea)	Sistemul muscular Sistemul osos Pielea	Abilitatea de a avea încredere în viață Etică Curaj Umanitarism Lipsa egoului	Tulburări energetice Depresii de tip mistic Epuizare cronică nelegată de o tulburare fizică Sensibilitate la factorii de mediu: sunet, lumină

Preambul

Depresii, atacuri de panică, schizofrenie, tulburări psihice cauzate de alcoolism, droguri şi stres. Acesta este tabloul principalelor boli psihice care, în opinia medicilor, pun stăpânire tot mai mult pe populația României şi chiar a lumii întregi. Judecând după diagnosticul medical, suntem – după un titlu de presă – o nație care înnebuneşte tot mai tare, „peste 20% din populația României fiind suferindă cu capul". Mai mult, România este în fruntea clasamentului european în ceea ce priveşte incidența bolilor psihice. Sănătatea mintală constituie o problemă prioritară în întreaga lume, nu numai în țara noastră. Organizația Mondială a Sănătății apreciază că în țările în tranziție, rata tulburărilor psihice este mult mai mare decât media celorlalte țări, situându-se între 30% şi 35%.

Mai bine de 20% dintre români suferă de tulburări psihice, unele chiar incurabile, iar un procent de 30% riscă să se îmbolnăvească de-a lungul vieții şi prezintă anumite semne sau simptome psihologice. Pe harta incidenței bolilor psihice între țările europene, România se află pe deloc onorantul loc cinci. Tulburările psihice legate de stres sunt într-o continuă creştere, ceea ce este de înțeles într-o societate cu atât de mulți factori de stres. Partea bună este că afecțiunile nu sunt atât de grave, cu excepția celor post-traumatice, cauzate de catastrofe, accidente sau violuri.

Frecvența tulburărilor legate de uzul şi abuzul de droguri şi alcool se află în topul prezentărilor la medic. Nu e de mirare, având în vedere că România este printre țările cu cei mai mulți consumatori de alcool din țările Europei.

Pentru o bună înțelegere a situației actuale am socotit oportun să fac o trecere în revistă a dezvoltării istorice a psihiatriei, până la stadiul său actual de disciplină medicală de mare însemnătate.

I. O abordare istorică a studiului bolilor psihice

Deşi preocupările din domeniu datează din vremuri mai vechi, de abia din a doua jumătate a secolului al XIX-lea se poate vorbi de cercetări serioase asupra sănătății mintale şi asupra modului în care societatea trebuie să intervină. Secolul XX a dat consistență acestor preocupări şi, în a doua jumătate le-a ridicat la rangul de obiectiv public de primă însemnătate. În cele ce urmează, am prezentat istoria şi evoluția preocupărilor privind sănătatea mintală şi, mai târziu, ale psihiatriei.

Psihiatria (din greacă: *psyché* (ψυχη) = spirit, suflet şi *iatros* (ιατρος) = medic) este o ramură a medicinei care se ocupă cu prevenirea, diagnosticarea, tratamentul şi reabilitarea persoanelor cu boli mintale. Noțiunea de psihiatrie a fost introdusă în terminologia medicală în 1808 de medicul german Johann Christian Reil din Halle (inițial *„Psychiaterie”*, devenită mai târziu *„Psychiatrie”*). Psihiatria poate fi definită astăzi ca o „*disciplină de sinteză*” prin care urmărirea şi menținerea sănătății mintale - scopul său principal - se obțin luând în considerare diverşi factori: psihologici, socio-culturali, politici, juridici, medico-farmacologici. Domeniul psihiatriei se extinde în multe alte specialități medicale. Tulburările psihice şi bolile mintale influențează aproape toate aspectele vieții unui pacient, funcțiile fizice, comportamentul, afectivitatea, perceperea realității, relațiile interumane, sexualitatea, munca şi timpul liber. Asemenea tulburări sunt cauzate de interacțiunea unor factori complecşi, biologici, sociali şi spirituali, care nu pot fi totdeauna puşi în evidență cu siguranță. Sarcina psihiatriei este să clarifice rolul acestor diverşi factori şi influența lor asupra manifestărilor din cursul bolilor mintale.

Noțiunea de *„boală mintală”* trebuie să intre în orbita biologiei şi medicinii. Psihiatrul francez Hemry Ey (1900-1977) definea psihiatria drept *„ramură a medicinei care are ca obiect patologia vieții de relație la nivelul asigurării autonomiei şi adaptării omului în condițiile propriei existențe.”*

Istoria psihiatriei poate fi împărțită în trei mari perioade:

1. Perioada cuprinsă între antichitate până în preajma epocii moderne (sfârşitul secolului al XVIII-lea).

2. Perioada Luminismului (apariția azilurilor pentru „*alienații*” mintal).

3. Dezvoltarea ştiințifică a psihiatriei, începând cu secolul al XIX-lea.

Prima perioadă. Egiptul antic. Vechii egipteni considerau că toate bolile, indiferent de formele de manifestare, ar avea o origine fizică şi localizau în inimă sediul acelor simptome, care azi sunt denumite psihice. Nu se făcea nicio deosebire între maladii corporale şi mintale.

Antichitatea greco-romană (sec. al VI-lea î. Chr. - sec. al VI-lea d. Chr.) În antichitatea greco-romană, „*nebunia*” era considerată de origine supranaturală, o pedeapsă divină, ce se putea combate cu mijloace mistico-religioase efectuate de sacerdoți. A fost meritul lui Hippocrate de a fi introdus conceptul inovativ după care starea de sănătate şi boala depind de circumstanțe specifice ale vieții omeneşti, în funcție de echilibrul diverselor umori (*„teoria umorală”*), şi nu de intervenții divine. Astfel, depresia era considerată drept rezultatul unui exces de *„bilă neagră”*. Bazându-se pe observații clinice, Hippocrate individualizează patru tipuri de boli mintale:

1. Frenitele, maladii psihotice organice primitive ale creierului cu manifestare acută însoțită de febră.

2. Mania, tulburări mintale acute fără febră.

3. Melancolia, boală mintală stabilizată sau cronică.

4. Epilepsia, căreia îi neagă originea magică sau divină (*morbus sacer*), atribuindu-i o semnificație apropiată de vederile actuale.

Din timpul Imperiului Roman ne-au rămas numeroase descrieri ale unor tulburări psihice, prin Cicero (Epistolae ad Tusculanum, *„Scrisorile Tusculane”*), Aulus Cornelius Celsus (cca. 30 d.Chr.), Soranus din Efes (cca. 100 d.Chr.) şi Aretus din Cappadochia (cca. 150 d.Chr.). Ca metode de tratament se foloseau masajele, ventuzele, luare de sânge, dietă. Unii bolnavi erau izolați în încăperi

cu ferestre situate la înălțime. Aziluri sau spitale pentru alienați nu existau în antichitate.

Evul mediu. Primele aşezăminte speciale pentru bolnavi psihici sunt semnalate în secolul al XII-lea în califatele arabe din Damasc, Cairo şi Granada.

În Europa medievală situația era cu totul deosebită. În anul 1377 se înființează la Londra renumitul *„Bethlehem Royal Hospital”* (*Bedlam*), cel mai vechi spital european pentru bolnavi psihici, care a funcționat până în anul 1948. Bolnavii agitați sau agresivi mai erau închişi în colivii de lemn sau erau duşi în afara porților oraşului. În perioada târzie a evului mediu (secolele XV - XVII), sub influența Contrareformei, a Inchiziției, bolnavii psihici sunt considerați „posedați de diavoli”, se practică exorcismul, sunt torturați, femeile alienate sunt urmărite ca vrăjitoare, multe sfârşesc arse pe rug.

Secolele al XVII-lea şi al XVIII-lea. În această epocă se înmulțesc „casele” pentru bolnavii mintali, de exemplu, în Paris *„l'Hôpital Général”*, în Anglia „*Workhouses”*, în Germania *„Zuchthäuser”*. Aceste aşezăminte semănau mai mult a închisori decât a spitale. Bolnavii erau imobilizați în lanțuri, împreună cu vagabonzi, prostituate, invalizi şi delicvenți. Nu exista o îngrijire medicală propriu-zisă.

A doua perioadă (sec. al XVIII-lea - sec. al XIX-lea). Încă în secolul al XVII-lea, medicii încep să interpreteze alienarea mintală din punct de vedere medical şi descriu tablouri clinice ale bolilor psihice. Medicul scoțian George Cheyne (1671-1743) constată că o treime a pacienților săi prezintă manifestări isterice, neurastenice sau ipohondrice. Georg Ernst Stahl (1660-1734) este primul care face deosebirea între boli „*simpatice*” (organice) şi „*patice*” (funcționale). În 1758, medicul englez William Battie scrie un „Tratat asupra nebuniei” (*Treatise on Madness*) şi propune ca bolnavii mintali să fie internați în aziluri. Totuşi, abia către sfârşitul secolului al XVIII-lea, sub influența Luminismului, începe să se dezvolte psihiatria clinică practicată de medici în aşezăminte special amenajate.

Este legendară contribuția medicului francez Philippe Pinel la umanizarea tratamentului bolnavilor psihici, care - în 1793 - la spitalul *„Bicêtre”* din Paris – „eliberează alienații mintali din lanțuri”. **Philippe Pinel** (20 aprilie 1748-25 octombrie 1826) a fost un psihiatru francez, care a jucat un rol hotărâtor în abolirea lanțurilor care îi legau pe bolnavii mintali şi, mai general, pentru umanizarea tratamentului lor. El a lucrat mai mult la spitalul Bicêtre, iar spre sfârşitul carierei la Salpêtrière. Lui îi datorăm prima clasificare a maladiilor mintale. El a exercitat o mare înrâurire asupra psihiatriei şi a tratamentului alienaților în Europa şi în Statele Unite ale Americii.

Cele patru părți fundamentale ale misiunii doctorului Pinel au fost :

- Evaluarea pacienților;

- Educarea rezidenților medicali şi a studenților;

- Anchete psihologice şi biologice asupra cauzelor violenței;

- Prevenirea violenței.

Pinel consideră tulburările mintale drept consecință a unor tulburări fiziologice care necesită o terapie adecvată şi - în 1801 - publică un „Tratat medico-filozofic asupra alienării mintale” (*Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale*), în care propune o clasificare a bolilor psihice:

- melancolia simplă (delir parțial);
- mania (delir generalizat);
- demența (diminuarea intelectuală generalizată);
- idioția (abolirea totală a facultăților mintale).

Reforme asemănătoare întreprinde medicul italian Vicenzo Chiarugi, care – în 1788 - asumă direcția spitalului *„Bonifazio”* din Florența şi – în 1793 - publică lucrarea „Despre nebunie în general şi în special” (*Della Pazzia in Genere e in Specie*), în care restituie alienatului mintal calitatea de bolnav. În multe aziluri continuă totuşi aplicarea unor mijloace empirice, adesea violente, ca duşuri reci, substanțe vomitive, purgații, comprese cu muştar, electrocutări. Bolnavii agitați erau legați sau strânşi în „*cămaşă de forță*”.

Dezvoltarea ştiințifică a psihiatriei. În a doua jumătate a secolului al XIX-lea se face tot mai mult legătura între apariția manifestărilor psiho-patologice şi posibile modificări în creier. „Tulburările nervoase” (nevrozele) devin o preocupare specială a medicilor, o dată cu folosirea hipnozei ca metodă de tratament. Un alt medic celebru, Jean Charcot (1825-1893) la Spitalul *„Salpêtrière”* din Paris se ocupă intens cu problema isteriei, iar Sigmund Freud (1856-1939), elevul său, dezvoltă concepția psihanalitică. Emil

Kraepelin (1856-1926) în Germania şi Eugen Bleuler (1857-1939) în Elveția aduc contribuții esențiale la cunoaşterea şi clasificarea bolilor psihice, în special la descrierea tabloului clinic al schizofreniei.

După cel de-al Doilea Război Mondial, o dată cu progresele făcute în cercetările clinice, terapeutice şi de laborator, psihanaliza cunoaşte o mai redusă audiență, iar psihiatria capătă tot mai mult un caracter biologic. Psihofarmacologia devine parte integrativă a psihiatriei, după ce Otto Loewi descoperă primul neurotransmițător, acetilcolina. Introducerea cu succes a unei substanțe neuroleptice, clorpromazina, în tratamentul schizofreniei (1952) de către Jean Delay şi Pierre Deniker, inspirați de observațiile lui Henri Laborit asupra efectelor farmacodinamice ale prometazinei, un derivat fenotiazinic, a revoluționat tratamentul acestei boli, la fel precum terapia cu carbonat de litiu (1948) a reuşit să ducă la remisiune cazurile de psihoză maniaco-depresivă. Începând din anul 1980, neuroradiologia a devenit tot mai mult folosită în diagnosticul bolilor psihice. Studiile de biologie moleculară arată că genetica joacă un rol primordial în apariția tulburărilor mintale. În jurul anului 1995 se pune în evidență gena răspunzătoare de apariția schizofreniei în cromozomul 6, şi cele ca determină psihozele bipolare în cromozomii 18 şi 21. Recunoaşterea intervenției factorilor psiho-sociali în apariția unor tulburări psihice dinamice a condus la reevaluarea psihoterapiei ca metodă de tratament în cazuri selecționate.

În 1948, G. Brock Chisholm şi J. R. Rees fondează „Federația Mondială pentru Sănătatea Mintală" (*World Federation for Mental Health*), cu scopul interesării organelor guvernamentale în promovarea specializării medicilor psihiatri şi asigurării de fonduri necesare pentru asigurarea sănătății mintale a populației. În cursul a două decenii succesive, „Asociația Psihiatrică Americană" (*American Psychiatric Association*) a publicat *„Diagnostic and Statistical Manual"* (DSM), care în momentul actual - împreună cu ICD-10 al „Organizației Mondiale a Sănătății" (*World Health Organization*) - reprezintă cea mai răspândită tipologie şi clasificare nosografică a patologiei psihiatrice.

Personalități care au contribuit la dezvoltarea psihiatriei moderne

- William Tuke (1732-1822), precursor al tratamentului uman al alienaților mintal.
- Philippe Pinel (1745-1826) a reuşit să impună îngrijirea lipsită de violență în aşezămintele psihiatrice din Franța (aşa zisul

„traitement moral”, caracterizat prin blândeţe şi răbdare) şi necesitatea unei calificări de specialitate a personalului.

- Jean Etienne Dominique Esquirol (1772-1840), elev al lui Pinel, autor al conceptului de „monomanii”, din care se mai folosesc şi azi - deşi căzut în desuetudine - noţiuni ca „piromanie”, „cleptomanie”.
- Franz Joseph Gall (1758-1828), fondator al frenologiei, în care se recunoaşte creierul ca substrat al proceselor mintale.
- Johann Christian Reil (1759-1813) angajat în campania pentru tratament uman al alienaţilor mintal, a introdus termenul de *„Psihiatrie”* în vocabularul medical.
- Vicenzo Chiarugi (1759-1820), reformator al psihiatriei în Italia.
- Joseph Guislain (1797-1860), fondatorul psihiatriei moderne în Belgia.
- Wilhelm Griesinger (1817-1868) a susţinut teza conform căreia afecţiunile psihice sunt rezultatul unei îmbolnăviri a creierului.
- Jean Martin Charcot (1825-1893) a întreprins cercetări clinice asupra isteriei.
- Karl Ludwig Kahlbaum (1828-1899) a descris pentru prima dată starea de catatonie.
- Auguste Forel (1848-1931), considerat părintele psihiatriei în Elveţia, a impus - împotriva rezistenţei corpului medical – recunoaşterea hipnozei ca metodă terapeutică.
- Ivan Petrovici Pavlov (1849-1936), descoperitorul reflexelor condiţionate, punând astfel bazele terapiei comportamentale.
- Emil Kraepelin (1856-1926), autor al primei clasificări nosologice a bolilor psihice (1899) după evoluţie şi prognoză, delimitând psihoza maniaco-depresivă de demenţa precoce (mai târziu denumită schizofrenie de către elveţianul Bleuler).
- Eugen Bleuler (1857-1939), introduce termenul de „schizofrenie” şi face o descriere amănunţită a acestei boli.
- Sigmund Freud (1856-1939), fondatorul psihanalizei, dă pentru prima dată o explicaţie a tulburărilor nevrotice ca rezultat al unor trăiri traumatizante şi al refulării impulsurilor în conflict cu regulile curente ale comunităţii sociale.
- Pierre Janet (1859-1947) întreprinde studii asupra psihasteniei (nevroza obsesiv-fobică).
- Ernst Kretschmer (1888-1964), autor al unei tipologii constituţionale somato-psihice.
- Julius Wagner von Jauregg (1857-1940) introduce malarioterapia ca metodă de tratament a a paraliziei generale progresive (neurosifilis).

- Ugo Cerletti (1877-1963) introduce metoda electroconvulsivantă în tratamentul unor boli psihice.
- Karl Jaspers (1883-1969), prin lucrările sale asupra psihopatologiei generale, pune bazele metodologiei moderne („metoda biografică") în abordarea patologiei mintale.
- Kurt Schneider (1887-1967), autor al „sistemului triadic" în clasificarea bolilor psihice.
- Henri Laborit (1914-1995), prin lucrările sale asuprafenotiazielor pune bazele psihofarmacologiei.
- Jean Delay (1907-1987) foloseşte pentru prima dată clorpromazina în tratamentul schizofreniei, cercetează substanțele psihotrope cu acțiune centrală, pe care le va numi neuroleptice.

Dezvoltarea psihiatriei în România. Nu există încă un studiu competent asupra dezvoltării psihiatriei în Țările Române, ci doar informații disparate, care îşi aşteaptă încă cercetătorul. Primele aşezăminte spitaliceşti (*„bolnițe"*) au apărut pe lângă biserici sau mănăstiri, unde uneori se găsea o icoană „făcătoare de minuni", ca la Biserica „Sf. Spiridon" din Iaşi. În aceste bolnițe nu se putea vorbi de o îngrjire medicală propriu zisă, preoții sau călugării foloseau leacuri tradiționale („băbeşti") făcute din plante, sub formă de fierturi şi unsori, alături de rugăciuni, slujbe şi arderea unor esențe mirositoare. În prima jumătate a secolului al XVIII-lea, la Mănăstirea Neamț se înființează o „bolniță" pentru bătrâni. Probabil, după incendiul din1841, o dată cu construirea unei noi clădiri în 1843, se amenajează aici un ospiciu pentru bolnavi *„lipsiți de minte şi chinuiți de duhuri rele"*.

În Bucureşti, pe lângă Biserica „*Mărcuța*", ctitorie datând din 1586, se înființează în 1813 un lazaret pentru bolnavii de ciumă, care putea adăposti 30-40 de bolnavi. În 1829 devine sediul unui ospiciu pentru alienați mintal, care funcționează până în 1924. Poetul nostru național, Mihai Eminescu, a fost îngrijit din noiembrie 1886 la Mănăstirea Neamț, iar pe data de 3 februarie 1889 moare în ospiciul de la Mărcuța.

În anul 1838, Eforia Spitalelor Civile înființează un ospiciu pentru bolnavi psihic la Schitul Malamuci de lângă comuna Malamuc din județul Prahova, la aproximativ 40 km. nord de Bucureşti. Începând cu anul 1845, bolnavii au fost transferați la Mărcuța. Aşezământul era numit şi „*Balamuci*", de unde cuvântul *„balamuc"*, devenit sinonim cu *„casă de nebuni"*. Atât la Mărcuța, cât şi la Malamuci, bolnavii erau vizitați la intervale diferite de medici, însă, în afară de îngrijire, nu se putea vorbi de un tratament medical.

Învățământul psihiatric universitar în Bucureşti. Învățământul de psihiatrie începe în 1867 cu un curs liber inițiat de dr. Alexandru Şuțu la „Şcoala Națională de Medicină şi Farmacie". În 1893, se înființează la Facultatea de Medicină din Bucureşti o catedră de „Medicină Legală şi Psihiatrie" (condusă de Alexandru Şuțu), care în 1897 se scindează într-o catedră independentă de *„Psihiatrie şi Clinica Bolilor Mintale"*, condusă de Alexandru Şuțu, şi una de Medicină Legală ocupată de profesorul Mina Minovici. Alexandru Şuțu va conduce catedra până la pensionare în 1910, când este preluată de către elevul său, Alexandru Obregia. Acesta, în 1923, va muta clinica în noul „Spital Central de Boli Nervoase şi Mintale", care astăzi îi poartă numele.

Alexandru Obregia, remarcabil profesor şi şef de şcoală, se retrage în 1924, catedra fiind preluată de elevul său, Petre Tomescu. Înlăturat din învățământ, împreună cu conferențiarul său Sebastian Constantinescu, şi întemnițat în 1945 (fusese ministru al Sănătății şi Ocrotirilor Sociale în timpul războiului în Guvernul Antonescu), locul său este ocupat prin transfer de la Cluj de C. Urechia în perioada 1945-1948 şi de C. I. Parhon, în perioada 1948-1951.

În continuare catedra este condusă succesiv de Constanța Parhon-Ştefănescu (1952-1973), Vasile Predescu, cu studii în Uniunea Sovietică (1973-1996) şi George Ionescu (1997-2002). Între 1996 şi 2001 au funcționat la Universitatea de Medicină şi Farmacie „Carol Davilla" două catedre de psihiatrie, una condusă de George Ionescu, cealaltă de Aurel Romilă. În prezent, la conducerea catedrei se află prof. univ. dr. Dan Prelipceanu.

II. Psihiatria ca specialitate medicală

Bazele psihiatriei moderne. Psihiatria modernă se bazează pe câteva concepte care s-au dezvoltat în cursul primei jumătăți a secolului al XX-lea, la care au contribuit în mare măsură psihiatrii germani. Deja către sfârşitul secolului al XIX-lea, Wilhelm Griesinger (1817-1868) a formulat teza conform căreia bolile psihice sunt consecința unei îmbolnăviri a creierului. Emil Kraepelin (1856-1926) a formulat pentru prima dată o clasificare nosologică utilă a bolilor psihice. Lucrările lui Karl Jaspers (1883-1969) în domeniul psihopatologiei generale au pus bazele metodologiei moderne în abordarea problemelor de patologie psihiatrică. Conceptul de boală psihică în accepțiunea actuală derivă din aşa zisul „*sistem triadic*"

dezvoltat de Kurt Schneider (1887-1967) pe baza lucrărilor lui Jaspers, în care bolile psihice sunt împărțite în trei grupe:

- boli psihice cu substrat organic demonstrabil;
- boli psihice cărora încă nu li se poate demonstra cu claritate un substrat organic, aşa zisele psihoze endogene;
- variante psihice anormale: ale inteligenței sau ale personalității, precum şi reacții anormale la evenimente trăite.

Prin introducerea sistemului ICD-10 de către „Organizația Mondială a Sănătății" (*World Health Organization*) în anul 1992, un sistem de clasificare standardizat cu aplicare mondială, înțelegerea bolilor psihice capătă o nouă dimensiune.

Introducerea medicamentelor neuroleptice şi efectuarea studiilor catamnestice, în a doua jumătate a secolului al XX-lea au dus la dispariția nihilismului terapeutic, în special în cazul schizofreniei. Reformele în organizarea structurii spitalelor psihiatrice (*inpatient treatment*), larga dezvoltare a asistenței ambulatorii (*outpatient treatment*) precum şi considerarea factorilor sociali în determinarea manifestărilor morbide au contribuit la recunoaşterea afecțiunilor psihice ca boli de sine stătătoare.

Relații cu alte discipline medicale. Întrucât psihiatria foloseşte datele rezultate din cercetările efectuate în domeniul neuroştiinței, psihologiei, biologiei, biochimiei şi farmacologiei, ea poate fi considerată ca disciplină de trecere între neurologie şi psihologie. Separarea psihiatriei de alte discipline medicale este în mare măsură arbitrar. Psihoterapeuții tratează în special pacienți cu nevroze şi stări anxioase, în departamentele de medicină psihosomatică sunt tratați bolnavi la care traumatisme psihice joacă un rol determinant în apariția unor tulburări somatice, de exemplu tulburări în alimentație (bulimie, anorexie nervoasă).

Psihosindroamele organice şi demențele aparțin în acelaşi timp atât neurologiei, cât şi psihiatriei, din motive practice bolnavii sunt internați în servicii de psihiatrie când tulburările psihice sunt pe primul plan sau apar brusc.

Subspecialități psihiatrice

- **Psihiatria generală**: numită şi psihiatria clinică şi care se ocupă cu tulburările şi bolile psihice ale persoanelor de vârstă adultă.
- **Psihiatria de urgență** intervine în cazuri acute: impuls la sinucidere, decompensare acută a unei psihoze preexistente etc.

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

- **Gerontopsihiatria** are ca obiect tulburările psihice la persoane în vârstă înaintată (în mod arbitrar după 60 de ani), care fie că au fost deja bolnavi psihic la o vârstă mai tânără şi trebuie îngrijiți, respectiv tratați în continuare, fie că manifestările mintale morbide sunt condiționate de procesul de îmbătrânire.
- **Psihiatria copilăriei şi adolescenței**, având ca domeniu categoria de vârstă până la 21 de ani, a devenit o specialitate de sine stătătoare.
- **Psihiatria judiciară** se ocupă cu expertiza responsabilității civile şi penale a delincvenților şi cu tratarea lor, în caz de existență a unei boli psihice.
- **Psihiatria interculturală** are ca domeniu investigarea contextului cultural şi etnic în apariția unor tulburări mintale.
- **Psihiatria dependenților** de droguri (stupefiante, alcool, nicotină etc.), jocuri de noroc etc.
- **Psihiatria socială** cercetează influența condițiilor sociale în apariția sau persistența tulburărilor psihice.

Webografie:

1. www.health.nsw.gov.au/policy/cmh
2. www.sjhc.london.on.ca/
3. www.whitbymentalhealthcentre.ca/
4. www.cimh.unimelb.edu.au/
5. www.vpsc.lt/vpsc_anglu/administration.htm
6. http://ro.wikipedia.org/wiki/Psihiatrie
7. www.ms.ro/fisiere/pagini_virtuale/113_150_plan_de_actiune.doc.

Bibliografie:

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

1. *Ackerknecht E.H. Geschichte der Psychiatrie, Enke Verlag, Stuttgart, 1985;*

2. *Bleuler E. Lehrbuch der Psychiatrie, f.e., Zürich, 1916.*

3. *Chiriță V., Papari A.Tratat de Psihiatrie, Fundația „Andrei Şaguna”, Constanța, 2002.*

4. *David D. Psihologie clinică şi psihoterapie. Ed. Polirom, Iaşi, 2006.*

5. *Gauchet M. Le sujet de la folie: Naissance de la psychiatrie, Ed. Calaman-Lévy, Paris 1988.*

6. *Griesinger W. Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten,1861.*

7. *Kraepelin E. Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte, 1899;*

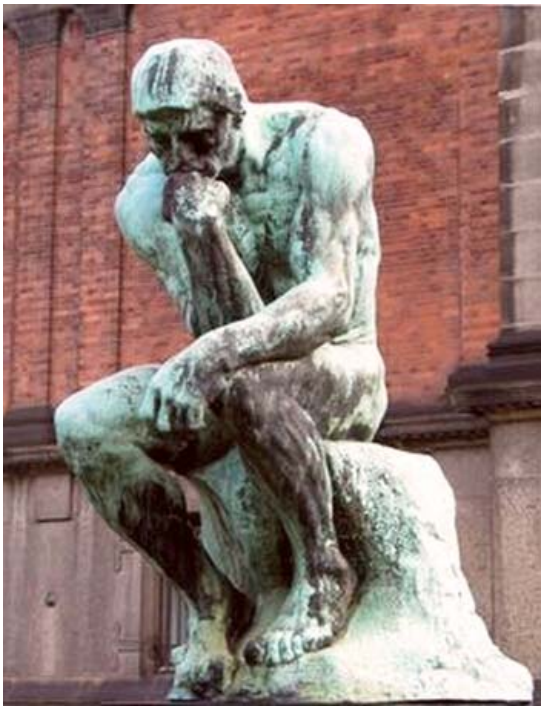
8. *Pinel Philippe. Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale, Paris, 1801.*

9. *Postel J., Quetel, C. Nouvelle histoire de la psychiatrie, Ed. Dunod, Paris, 2002.*

10. *Predescu V. Psihiatrie, ed. 2-a, Ed. Medicală, Bucureşti, 198.*

11. *Schott H., Tölle R. Geschichte der Psychiatrie, Beck Verlag, München, 2005.*

2.3. FILOZOFIE, SOCIOLOGIE, EDUCAȚIE, DREPT



Rodin. Gânditorul

Ontologie filozofică în creația lui Mihai Eminescu

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Mihai BRAGA, Dr.conf. Universitatea Tehnică a Moldovei

”Omenirea se mândreşte când vede cât de mare e un om.”
(M. Eminescu. Cugetări., vol. XV, p. 1053.)

Este un moment de reculegere, atunci când te reîntorci la opera marelui gânditor al neamului nostru. Vei avea de învățat, vei avea de gândit, vei avea cu cine să te sfătuieşti. Puterea gândirii lui pătrunde până în cele mai adânci ascunzişuri ale conştiinței, care poate niciodată să nu fie descoperite de noi în condițiile obişnuite ale vieții cotidiene, plină de raționamente pragmatice, satisfacții consumatorii, nemulțumiri ale ego-ului, ea sfredeleşte adânc în nețărmuitul nostru suflet, de limitele căruia ai putea să nu ştii niciodată, dacă n-ai întâlni oameni de o astfel de dăruire de sine.

’’Menirea vieții tale este să te cauți pe tine însuți.’’ (M. Eminescu. Cugetări., vol. XV, p. 1055). Este un sfat, o povață pentru noi urmaşii. Numai ce nu facem în viața aceasta, dar numai pe sine nu ne căutăm. Cum spunea marele Confucius, oamenii ştiu a căuta găinile, cânii pierduți, dar numai sufletul pierdut nu ştiu cum să - l găsească.

Să vedem cum s-a împlinit acest gând în creația lui M. Eminescu. Unul din marii gânditori ai secolului al XVII-lea Benedict Spinoza spunea că sensul vieții poate fi definit prin modul de determinare a locului şi rolului omului în hotarele întregului, adică a realității în general. Este o măsură mare, cosmică şi nu fiecare dintre oameni rezistă la o astfel de măsură. Însă Eminescu a avut această orientare. Putem vorbi despre două substraturi ale realității eminesciene. Primul este substratul estetic/erotic. Acesta este unul gingaş, fragil, atrăgător. El descoperă un lirism atât de puternic al realității şi o expunere atât de armonioasă, încât se cere cântată. / *’’Atât de fragedă, te-asemeni/ /Cu o floare albă de cireş / /Şi un înger dintre oameni/ / În calea vieții mele ieşi’’*/. Nu este greu de scris muzică pentru poezia eminesciană, pentru că poezia aici este însăşi muzica. Acest lucru ne vorbeşte despre geniul deosebit al marelui Eminescu de a percepe armonia lumii, şi de a o exprima în cuvinte. Este un dar înnăscut, care s-a manifestat la poet timpuriu şi care reproduce natura muzicală a românului.

Al doilea substrat al realității eminesciene este cel filozofic, acesta este educat, instruit, el este gândit. De aceea, gândirea ocupă un loc aparte în creația eminesciană. ’’ Căci o gândire este un act… orice a gândit un om singur, fără s-o fi citit sau s-o fi auzit de la alții, cuprinde o sămânță de adevăr. De aceea cărțile vechi, pe cari

oamenii nu le scriu numai iac-aşa numai ca să le scrie, ci pentru că gândise ceva, ce le apăsa inima şi voiau s-o spună şi altora, cărţile vechi eu unul le citesc şi găsesc între lucruri abstruse unele seminţe de lumină pe cari apoi le ţin minte.''(M. Eminescu., vol. III, p. 210-211). La universităţile din Viena şi Berlin Eminescu ascultă un şir de cursuri de filozofie şi împreună cu citirile personale îşi creează o vastă cultură filozofică. Aşi spune mai mult ca atât, îşi creează o concepţie filozofică bine închegată, ideile cărei le găsim pe larg în lucrările de proză şi în formă de gânduri ori teze în versuri. Necunoscând concepţia filozofică eminesciană despre fiinţă ar fi destul de greu ca să-i înţelegem integral opera.

Eminescu susţine ideea, că dacă privim realitatea din punct de vedere a timpului, atunci nu se poate vorbi despre existenţă eternă. *''La-nceput, pe când fiinţa nu era, nici nefiinţă''*-, scrie el în *Scrisoarea I*. Deci a fost un început, care nu poate fi caracterizat nicicum, nici ca fiinţă şi nici ca nefiinţă. Atunci când începe existenţa, fiinţa, când se separă ea de această stare nedeterminată ? Odată cu apariţia conştiinţei. Dar despre ce fel de conştiinţă este vorba? Despre conştiinţa umană? Nu. Este vorba despre o conştiinţă universală, despre un spirit universal. Anume această conştiinţă pune începutul Fiinţei.

Fiinţa se separă de nefiinţă prin procesul de creaţie. Creaţia este un proces de devenire, o dezvoltare, nu opera unui demiurg conştient de sine, acţionând potrivit unor scopuri, ca în creştinism, de exemplu. Creaţia propriu-zisă înseamnă eliberare, punere în libertate. Cea dintâi putere, explică Eminescu, susţinând poziţia Rigvedei a fost Kama (iubirea, dorinţa, erosul). Anume Kama a făcut legătura dintre fiinţă şi nefiinţă. Din Kama se naşte manas, raţiunea primordială, principiul creator propriu-zis. Întunericul se rarefiază: o rază de lumină îl străbate, natura (materia) coboară, forţa spirituală se înalţă. Dacă fiinţa înseamnă un proces de spiritualizare a realităţii, atunci Eminescu descrie procesul de creaţie, adică de spiritualizare a fiinţei:

,, *Căci era un întuneric ca o mare făr-o rază,*
Dar nici de văzut nu fuse şi nici ochi, care s-o va.
Umbra celor nefăcute nu-ncepuse-a se desface,
Şi în sine împăcată stăpânea eterna pace !..
Dar de odată-un punct se mişcă…cel întâi şi singur. Iată-l
Cum din haos face mumă, iară el devine Tatăl…
Punctu-acela de mişcare, mult mai slab ca boaba spumii,
E stăpânul fără margini peste marginile lumii…

De atunci negura eternă se desface în fâşii…"
(M. Eminescu .Opere. Vol. 1, p. 120).

Gândul, că Fiinţa începe cu apariţia spiritului şi că anume spiritul este chintesenţa Universului este descrisă în lucrarea *Archaeus*: ,,*În fiece om încearcă spiritul universului, se opinteşte din nou, răsare ca o nouă rază din aceeaşi apă, oarecum un nou asalt spre ceruri... Oamenii sînt probleme ce şi le pune spiritul universului, viețile lor: încercări de dezlegare*''(M.Eminescu. Opere. Vol. III. P. 218.)

În procesul cunoaşterii omul are de a face cu manifestările fiinţei, cu contingentul. Adevărul este universalul, realitatea absolută, eternul. Am percepe adevărul doar în cazul când am opri modificările. ,, Numai dacă vremea ar sta locului, s-ar vedea lămurit ce-i etern - într-un punct în care ar interveni un moratoriu general între moarte şi viaţă, - căci lumea este o continuă de viaţă, şi o continuă încasare din partea morţii. Iar realitatea aceasta este mama timpului. Fără de aceasta, suma celor ce asistă efectiv şi pururi de faţă ar putea fi cuprinsă într-o clipă şi am şti ce este atemporal.'' (M. Eminescu. Opere. Vol. III. P 15.)

Şi atunci ce este realitatea adevărată, deosebită de cea ce se perindă în faţa ochilor unui muritor? Arhaeus, spune Eminescu. ,,*Arhaeus este singura realitate pe lume, celelalte toate sunt fleacuri. Arhaeus este tot"*. Prin Arhaeus Eminescu înţelege substanţa, adică cea ce vechii greci numeau arhe şi care rămâne neschimbată în lucrurile schimbătoare. ,,*Am cunoscut oameni ce doreau a fi frumoşi (cîte femei !), mai cumințI (cîți oameni de stat !), mai geniali ((cîți scriitori!), am cunoscut unii care aveau dorințe de Cezar, în cari se grămădeau visurile de glorie a lumii întregi … dar ei vroiau să fie tot ei. Cine şi ce este acel el sau eu, care-n toate schimbările din lume ar dori să rămână tot el?*'' Clar că este vorba despre substanţă, care cere prin fiinţa sa stabilitatea.

Realitatea poate fi înţeleasă prin intermediul categoriilor filozofice, anume în această şi constă sensul filozofiei, după părerea lui Eminescu. Categoriile principale care descriu realitatea sunt mişcarea, timpul, spaţiul, forma, materia, şi în sfârşit, voinţa. Putem spune că acestea sunt categoriile filozofiei lui A. Schopenhauer, care a fost influenţat de Kant, Platon şi filozofia vedică.

Categoria mişcării, după Eminescu, este identică însăşi Fiinţei. În fragmentul 2270 ,,esse movi'' îşi descrie poziţia proprie asupra acestei probleme: ,,esse movi, vivere, sentire, unde ''esse'' înseamnă fiinţă, ''movi'' – mişcare, ,, vivere'' – viaţa, ,, sentire'' –

simțire. Şi ființa este tot una cu mişcarea. ,, Dar a fi şi a fi mişcat este tot una –existere şi movi sunt identice; deci a fi ca Ding an sich e mişcare.'' (M. Eminescu. Opere. Vol. XV, p. 295.) În acest mod mişcarea şi procesul de cauzare a fenomenelor este totuna. ,,Cauzalitatea lui Kant - scrie M. Eminescu e mişcarea, dar cea absolută'' (Ibidem.)

Sigur că spațiul şi timpul sunt legate de mişcare. Fără de mişcare n-ar exista nici spațiu, nici timp Sunt cunoscute în filozofie un şir de explicații ale acestor categorii: explicația substanțială, susținută de Isaac Newton şi alți savanți moderni, sau explicația relațională, susținută de Aristotel, T. Hobbes, G. Leibniz. Are şi Eminescu punctul său de vedere asupra acestei probleme. Mai întâi de toate, el susține că timpul şi spațiul sunt pur şi simplu un fel de măsură a mişcării, în al doilea rând, sunt subiective. În fragmentul ,, Mişcarea obiectivă, măsura subiectivă'' Eminescu menționează: ,, Numărul este dat obiectiv, spuneți dumneavoastră. Nu se roteşte pământul de 367 de ori în jurul axei lui într-un an? Cum adică într-un an? Ce înseamnă un an? Când începe un an şi când se sfârşeşte? Nu este o mişcare veşnică în jurul soarelui şi ca mişcare veşnică şi unitară, – indivizibilă? Cine a marcat cu pietre de hotar această mişcare şi cine a măsurat-o? Cine a numărat primul an? Omul. Mişcarea este obiectivă. Măsura, însă, este subiectivă. Apoi pendulările care se succed. Această succesiune de pendulări omul a numit-o timp.''(M. Eminescu. Opere. Vol. XV, p. 295.) Clar, că aceste este înțelegerea lui Kant şi Schopenhauer a timpului şi spațiului. Spațiul şi timpul sunt forme subiective ale omului, prin intermediul cărora omul percepe realitatea. În fragmentul ,, *Kant cel mai profund dintre muritori*…'' Eminescu scrie: ,,*Kant, cel mai profund dintre muritori, a descoperit că spațiul ca mărime este pururea egală cu sine însuşi, că, orice parte am lua din el, aceasta e determinată în mod apriori de inteligența noastră, atît în privirea mărimii lui cât şi în privirea raportului față cu restul spațiului. Tot astfel se întîmplă cu timpul.*'' (Ibid., p. 32.) Ideea că omul înțelege în felul său spațiul şi timpul este descrisă original în lucrarea *Arhaeus*. Aici, Eminescu argumentează relația dintre starea sufletească şi scurgerea, sau, mai bine zis, perceperea timpului. Tot astfel el demonstrează, că într-un spațiu infinit a te mişca ori a sta pe loc este tot una. ,,*Cum dispar, cum devin pe-ncetul nepipăite chiar teoriile mişcării, cînd presupunem cea ce ni se impune de sine. Că spațiul e nemărginit! Unde-i mişcarea cînd spațiul e nemărginit? Pământul a făcut o bucată… Bine… Deasupra-i şi de desuptu-i a rămas tot atâta*

spațiu, căci e nemărginit… va să zică ce a parcurs el, cînd n-a parcurs nimica, căci pretutindeni sta în acelaşi loc, în acelaşi centron, în nemărginire, şi dacă ar sta pe loc şi dacă s-ar mişca, tot atât ar fi. Care-i criteriul mişcării lui? Iar simțurile noastre, iar acest senzoriu vizionar, încît mişcarea lui nu-i de cugetat, fără ca să punem tot odată ființa noastră. Pământul îmblă cum îmblăm noi în vis. Departe ajungem, şi totuşi pe loc suntem… În urmă şi-nainte nici nu s-a mărit, nici n-a scăzut distanța – căci e nemărginită.'' (M. Eminescu. Opere. Vol. III, p. 216.)

Realitatea eminesciană nu poate fi înțeleasă fără analiza categoriilor forma şi materia. Forma în filozofia lui Eminescu, ca şi la Platon şi Schopenhauer este activă. ,, *Zeul unei bucăți de materie: forma"*, scrie Eminescu în *Fragmentarium*. Formele au existat veşnic. Ele doar înveşmântă această materie lipsită de formă. De aceea, după părerea lui în lume ce este, a fost întotdeauna, iar ce nu este, nu va fi niciodată. Între forme poate exista doar o luptă pentru întâietatea de a se realiza. Această situație este descrisă de Eminescu în *Avatarii faraonului Tla*: ,,*Pe tabla neagră se zugrăvi un cerc mare roşu… de acest cerc erau aninate ființe ca o scară. Jos mineralele, în care plantele îşi duceau rădăcinile… animalele îşi duceau rădăcinile în plante, omul în animale; mineralele în om, plantele în minerale, animalele în plante, omul în animale, şi prin toate acestea forme tremura cercul roşu şi făcea să joace formele negre pe firul ei roşu…*'' (M. Eminescu. Opere. Vol. III, p.222 – 223.) O particularitate a acestei concepții constă în aceea că formele preexistă lucrurilor, iar lucrurile există în mod virtual şi potențial înainte de a apărea lumea materială. Fragmentele *Heraclit zice* şi *Schema cursului naturii* argumentează această poziție. ,,*Materia – numai acest Ahasver neobosit al formelor – e pururi alta, formele însă aceleaşi, încît în ape veşnic călătoare îți vezi chipul rămînînd pe loc. Rîul timpului pare a curge; suma de viață şi de forme posibile coexistă într-un vecinic prezent.*'' (Ibid., p. 25 – 26.)

UNELE CONSIDERENTE PRIMARE PRIVIND PERSOANA CA ELEMENT AL ANATOMIEI DREPTULUI

Emil Gheorghe MOROIANU, Prof.univ.dr.
Director al Institutului de Cercetări Juridice

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Un doctrinar al dreptului, astăzi intrat, pe nedrept, într-un regretabil con de umbră, scria, încă înainte de cel de-al doilea război mondial, de o adevărată *anatomie a dreptului* ce ar cuprinde patru elemente constante ale oricărui sistem normativ juridic. Edmond Picard, căci despre el este vorba, considera că cele patru elemente, ținând de o natură perenă şi, totodată, normativă[124] sunt *subiectul* (*ego*), *obiectul* (*res*), *raportul juridic* şi *constrângerea*. Ontologia dreptului este, sub acest aspect, o configurare stabilă în substanță şi totodată, variabilă în ceea ce priveşte perspective pe care o proiectăm, dinspre subiectivitatea noastră, asupra raporturilor poziționale dintre cele patru elemente ontologice ale oricărui sistem normativ.

De menționat că *subiectul* (*ego*) şi *obiectul* (*res*) nu se ierarhizează, ci se *corelează* numai, legătura lor fiind o relație doar pe orizontală într-un raport ontic, adică *natural*, denumit *proprietate*[125]. Subiectul este, întotdeauna, Eu-ul meu, personal juridic, propria mea personalitate, Eu-ul meu subiectiv ca titular fără de orice bun pe care mi-l apropri sau voiesc a mi-l apropria, sau cel puțin voiesc a-l utiliza, sub diverse formule juridice, spre a-mi satisface o nevoie sau un anume interes. Acest *Eu* se bucură de cel puțin următoarele proprietăți:

a) este *non-material*, ca expresie juridică a subiectivității mele complexe, sub toate aspectele sale;

b) este *non-perceptibil*, întrucât diferitele figure juridice amenajate de secole de cultură relațională îl prezintă ca mit juridic, în realitatea sa psihologică el fiind imposibil a fi evidențiat;

c) este *non-tangibil*, şi ca atare se bucură de o libertate desăvârșită,căci nu poate fi apropriat, el se naşte cu *mine* ca subiect de drept şi încetează odată cu dispariția mea ca entitate bio-psiho-socială, nefiind transmisibil prin acte juridice;

d) este *non-ponderabil*, neavând corporalitate, nefiid evaluabil băneşte, economic, nici chiar moral, decât consecințele de ordin patrimonial al actelor şi faptelor mele gândite, intenționate şi desfăşurate sub semnul Dreptului.

Ca atare, Eu-ul este prima realitate ontologică a dreptului, având calitatea de *titular*. Din punct de vedere juridic, Eu-ul meu prezintă o intenționalitate perpetuă, întrucât este întotdeauna

---

[124] Edmond Picard, *Le droit pur*, Paris, Ernest Flammarion éditeurs,1930,p.60.
[125] *Ibidem*, p. 59.

îndreptat spre un *obiect*, spre un bun, astfel că orice act sau fapt juridic, legal sau ilegal, prezintă o intenționalitate, are semnificația de a se îndrepta spre ceva semnificant în raport cu libertatea voinței mele juridice în vederea atingerii a *ceva*.

Ontologic, realitatea juridică presupune două entități de poziție egală - eu-ul meu ca titular şi bunul/obiectul -,anume ca raport intențional şi caracterizat printr-o negativitate, dată chiar de cele patru predicate expuse mai sus, cu privire la Eu. Dintr-o poziție potențială, Eu-ul trece într-o poziție *activă* în raport cu bunul tocmai pentru că, manifestându-şi intenționalitatea voliționalã față de bun/cu privire la acesta, Eu-ul devine *titular*. Intenționalitatea ca raport potențial şi acțiunea de a deveni *titular* este însă limitată de *constrângere*, sancțiune cu funcție pozitivă, deoarece protejează capacitatea de folosință a mea, a eu-lui meu[126].

Eu-ul meu se manifestă, în sistemul conceptual normative juridic, ca *subiect*, altfel spus ca *ființă* titulară de drept ce îşi are un beneficiu, un *emolumentum*[127]. Ființa (*l'être*) este o ființă umană, deoarece Eu-ul meu nu poate exista, ontologic, ca ființă individuală, într-un regim de strictă şi absolută individuație, singură şi indiferentă în raport cu celelalte Eu-ri subiecte, ci numai astfel cum statuase şi Aristotel prin teza sa după care ,,omul este prin natură o ființă a cetății"[128]. Aşadar, într-o stare ontologică de judecare a dreptului, ființa umană este pe primul loc[129]. Preceptul roman *ubi societas ibi ius* al vechilor jurişti, sau că vechile manuale de drept ale romanilor (şi să ne gândim numai la cel ce singurul ne-a rămas în integrul său, cel al lui Gaius – *Institutiones*) nu fac decât să recunoască faptul că *dreptul este antropocentric*[130]. În evoluția, în complexitatea dinamismului său tehnicist, un system normative juridic poate pretinde oriunde şi oricând că voiește a reglementa tot felul de situații de fapt spre a le metamorfoza în situații juridice, situații de drept, dar, întotdeauna şi, totodată, nu întotdeauna evident, dreptul are ca centru al elaborării sale tehnice, a ideologiei sale de substanță, ființa umană. Desigur, *nu omul corporal* apare în drept ca prim-personaj. Eu-ul ca subiect este o entitate psihică cu mai multe şi concomitente învelișuri: corporal, moral, civil, astfel că ființa umană este considerată în totalitatea existenței sale corporale şi morale. Subiect uman al drepturilor este aşadar Eu-ul în sens

---

[126] *Ibidem*, p. 60.
[127] *Ibidem*, p. 64.
[128] Aristotel, *Politica* (trad.: Radu Grigoriu), Bucureşti, Edit. Paideia, 2001, p. 7 (cartea I, cap. II, 1253 a, 5).
[129] Edmond Picard, *op. cit.*, p. 64.
[130] *Ibidem*.

psihologic[131]. Un *eu* uman ca rezultat, ca produs al unei proprii dezvoltări organice, pe de o parte, dar şi ca produs al socialului, pe de altă parte. Căci el este ,,întotdeauna un produs social, o rezultantă a întregului de factori sociali trecuţi şi prezenţi, în aceiaşi manieră ca întreaga civiliza□ie, ca întreaga bogăţie economică rezultat al multiplelor eforturi ale genera□iilor trecute şi a celor în viaţă"[132]. Eu-ul uman poate fi şi devine subiect de drept (în mod special în societă□ile contemporane) în funcţie de tipul de concepţie a societăţii şi de moravuri, de la na□tere şi până la moarte, a□adar pe durata de timp a ciclului de viaţă a unui individ, cu observaţia că o astfel de durată de timp de viaţă poate suferii extensii (cazuri de extensii recunoscute de legisla□iile moderne civilizate: *foetus*-ul, copilul conceput, dar nenăscut (*infans conceptus pro natur.*.)., ca şi decedatul (*cuius*), ambii putând, în anumite condi□ii fixate de către legiuitor, aşadar, fi trataţi ca subiect de drept.

Cazul de extensie a calităţii de subiect de drept pentru *cuius* a fost aproape la limita hilarului în Evul Mediu, ale cărui cadre juridice procesuale permiteau iniţierea, continuarea, extinderea şi judecarea proceselor penale şi împotriva cadavrelor. Piese de arhivă medievală ne pune la dispozi□ie cazuri în care Inchiziţia exhuma cadavre, le judecau şi pronun□au asupra acestora pedepse penale postume (confiscarea bunurilor care constituiseră, înainte de moarte (*exit*) patrimoniul defunctului[133]). Sau, în Antichitate, atunci când, diminuaţional, eu-ul pierdea calitatea de subiect de drept, înceta, din punct de vedere juridic, a se considera relaţia de *titular* între subiect şi obiect, atunci când legea pronunţa *moartea civilă* în ipoteza căderii în condiţia de sclav (prin război sau prin neplata creanţei), sau în ipoteza pronun□ării exilului, a ostracizării sau faţă de străinul care cădea în starea/calitatea de du□man al cetăţii/colectivităţii (*hostis*). Dar acordarea calităţii de *persoană* este rezervată în mod exclusiv fiinţelor umane, reprezintă, în istoria dreptului, o exclusivitate de ordin antropologic? Dreptul chiar este sau a fost întotdeauna anthropocentric?

Întrucât astăzi există numeroase conven□ii interna□ionale sau regionale cel puţin privind protecţia juridică acordată anuimalelor rezultă de aici că animalele sunt subiecte de drept? Pare plauzibil un răspuns afirmaiv. În mod cert, ştim că împăratul Caligula (cognomen însemnând, în batjocură, ,,Cizmuliţă", pe numele său real Caius Iulius Caesar Germanicus, domnind între anii 37 – 41

---

[131] *Ibidem*, p. 65.
[132] *Ibidem*, p. 66.
[133] *Ibidem*.

d.H.) şi-a ridicat calul la demnitatea de *senator*, de membru al Senatului roman. Legea Parisului (*La loi de Paris*), culegere de texte cutumiare medievală, prevedea, sau tot astfel medievalul Cod al câinilor de vânătoare asigura animalelor un regim juridic active (astfel, câinele de vânătoare poate omorâ o oaie spre a se hrăni). Sau un regim juridic pasiv. Este cazul legislației medievale engleze: dacă cineva (un animal) omoară o oaie îi se va tăia urechea stângă; dacă acela□i cineva (un acela□i animal) va omorî din nou o oaie, îi se va tăia urechea dreaptă; a treia oară – piciorul stâng; a patra oară – piciorul drept; a cincea oară – coada). Regele scoțian Kenneth (secolul al X-lea) edictase o normă juridică prin care scroafa care-şi mănâncă purceii va fi pedepsită la moarte prin lapidare şi îngropată. Sau se cunosc suficiente procese medievale purtate împotriva insectelor dăunătoare, împotriva omizilor sau a rozătoarelor. Mai mult, în Evul Mediu, animalele aflate sub inciden□a unui regim juridic activ, din punct de vedere penal, beneficiau, din oficu, de avocați care să le apere. La început de secol XX se considera chiar că animalele practică un anume *drept* între ele[134].

În realitate însă, dreptul rămâne antropocentric şi în astfel de cazuri ce astăzi ni se par cel puțin bizare şi în situația în care diverse conven□ii cel puțin regionale de protejare a unor specii de animale etc. par a se înmulți, iar normele Uniunii Europene impun anumite proceduri de sacrificare a animalelor (sacrificări utile economiei industriale sau/şi domestice). Pentru că, în realitate, cel protejat de drept este *homo sapiens*, şi nu animalul ca atare. Sfera antropocentrică a dreptului se extinde pentru anumite situații în scopul de a proteja *sensibilitatea* umană.

Gestul lui Caligula a fost de o semnifica□ie, am spune, astăzi, politică față de o instituție care nu-şi mai realiza, nu-şi mai putea realiza vocația sa instituțională şi morală față de atotputernicia imperială umilitoare față de vechea şi revoluta structură instituțională republicană. Iar astăzi, prea crudele tratamente *față de animale* sunt generatoare de suferințe morale pentru sensibilitatea umană.

REALITĂȚI ŞI TENDINȚE ÎN EVOLUȚIA TURISMULUI

Constantin Niță, prof.univ.dr.
Universitatea „ George Barițiu" Braşov

[134] Charles Letourneau, *L'évolution juridique dans les races humaines*, Paris, Lecrosnier et Babé libraries-éditeurs, 1891, p. 7 şi urm.; *idem*, *L'évolution du marriage*, Paris, *edit.cit.*, 1893, p. 67.

Dinamica economico-socială antrenează schimbări fundamentale în orice condiții de desfăşurare a diferențelor activității şi procese. Astfel economiile moderne se caracterizează prin structuri ce încorporează cele mai noi realizări ale minții umane, ale ştiinței şi tehnicii. Pe un asemenea fond considerăm că trebuie abordate şi componentele activității de turism, care prin dimensiunea lor pot constitui ceea ce se numeşte economia turismului.

Turismul, în accepțiunea sa ceea mai largă, nu este o activitate de dată recentă. Ea se găseşte şi în trecut, deosebirile fiind de conținut, dimensiune, intensitate. Pentru acest consistent ne propunem ca lucrarea de față să se vizeze îndeosebi realizările actuale şi tendințele sale de evoluție, încercând o îmbinare a problematicii turismului de la dimensiunea zonală şi globală, pe de o parte, cu cea de perspectivă, pe de altă parte. Una dintre motivații este cea a deosebirilor ce există la aceste nivele, iar pe de altă parte cerința de integrare a acestor activități până la nivel global mondial.

Turismul reprezintă astăzi prin conținutul şi rolul său, un domeniu distinct de activitate, o componentă de primă importanță a vieții economice şi sociale pentru un număr tot mai mare de țări ale lumii. Adresându-se unor segmente largi ale populației şi răspunzând necesităților oamenilor de refacere a sănătății, loisir, recreere, vacanță (odihnă) şi cunoaştere, turismul se caracterizează printr-un înalt dinamism, atât la nivel național cât şi la nivel mondial. Totodată, prin caracterul de masă şi a conținutului său complex, turismul antrenează un numeros şi vast potențial material şi uman, cu implicații profunde asupra evoluției întregi societăți.

Pe de altă parte, creşterea numărului şi diversificarea topologică a celor implicați în organizarea şi gestionarea călătoriilor-administrații naționale de turism, organisme profesionale, colectivități locale, instituții de cercetare, precum şi realizarea obiectivelor vizând evaluarea pieților determinarea eficienței companiilor comerciale, orientarea investițiilor, valorificarea resurselor umane şi altele, au accentuat cererea de informații turistice. Se impunea deci, în aceste condiții, adaptarea unui sistem statistic unitar al turismului. Aceste obiective şi-au găsit rezolvarea în recomandările conferinței internaționale asupra statisticii Voiajelor şi Turismului, OTAWA, 1991, recomandări adoptate în 1993 la sesiunea a-XXVII^{-a} Comisie de Statistică a Națiunile Unite.

Studiile efectuate au constatat că pe plan social asigură accesul oamenilor la tezaurul de civilizație şi frumusețe, facilitează schimbul de opinii, idei gânduri, contribuind în mod legal la formarea

intelectuală a indivizilor şi la înțelegerea între popoare. Pe plan economic, turismul se dovedeşte a fi un factor al progresului economic, cu largi şi pozitive implicații asupra dezvoltării întregii societăți. Astfel, prin faptul că acționează în direcția introducerii în circuitul economic, (intern şi internațional) are resurselor turistice, a patrimoniului cultural istoric, şi a unora din realizările contemporane în domeniilor construcțiilor şi artei, turismul se constituie întru-un factor dinamizator al sistemului economic şi social, într-un mijloc de diversificare a structurii economice, într-un factor de optimizare, a structurii economiei locale.

Sub aspect strict economic, turismul reprezintă numeroase avantaje față de alte domenii de activitate:

- valoarea adăugată în turism față de alte ramuri este superioară, datorită faptului că importul de materii prime, pentru acest domeniu este nesemnificativ;
- turismul nu este o ramură energointensivă;
- utilizează în mare măsură materii prime autohtone, practic inepuizabile;
- permite transferarea în valută a unor resurse materiale şi umane, neexploatabile pe altă cale;
- cursul de revenire în turism este avantajos comparabil cu alte ramuri, deoarece realinzându-se ca export invizibil (interiorul țării) preşul produselor turistice numai este încărcat cu cheltuieli de ambalare, transport, asigurare;
- turismul reprezintă o parte însemnată a consumului intern antrenând, direct sau indirect, importante cantități de produse industriale;
- asigură dezvoltare echilibrată a tuturor zonelor țării, inclusiv a celor considerate ca lipsite de ofertă turistică atractivă.

Turismul, din punct de vedere economic, este un consumator de bunuri şi beneficiar de servicii. Din mijloacele financiar realizate prin acest consum, o parte revin factorilor generatori direcți, din economia turistică ca venituri, o altă parte intră în bugetul statului sub forma impozitelor, taxelor, etc., iar o parte este transmisă diverselor ramuri ale economiei pentru prestații anteriare. Incidența turismului asupra economiei naționale se manifestă atât prin efecte directe (creşterea producției, utilizarea forței de muncă), cât şi indirecte(investiții în alte sectoare de activitate – sercicii, comerț etc.).

Turismul îşi face simțită acțiunea sa favorabilă asupra altor ramuri ale economiei naționale, în primul rând prin cererea de bunuri

şi servicii adresate. Astfel, la industria construcţiilor turismul face apel pentru ai asigura dezvoltarea bazei materiale (construirea a noi unităţi de cazare, de agrement etc.); la industria construcţiilor de maşini pentru a-i furniza instalaţiile specifice; la industria textilă, pentru a-şi procura materialele necesare confecţionării lenjeriei, covoarele, mochetele, etc. În al doilea rând, influenţa pozitivă este rezultatul circulaţiei turistice, care apelează la o serie de servicii (transport în comun, medicale, servicii de întreţinere. etc.) şi la industria artizanatului. Este de menţionat acţiunea favorabilă a turismului asupra altor ramuri şi prin posibilităţile care le oferă populaţiei de a-şi reface capacitatea de muncă, ceea ce, în mod normal, are consecinţe pozitive asupra productivităţii muncii şi creativităţii.

Turismul, în dezvoltarea lui, favorizează utilizarea disponibilităţilor de forţă şi de muncă şi stabilizarea acesteia, cu toate consecinţele ce decurg de aici pentru nivelul de trai. Ca activitate complexă, turismul determină mutaţii în dezvoltarea de profil teritorial, contribuind astfel la atenuarea dezechilibrelor interregionale şi intraregionale privite la scară locală, naţională sau mondială: cu investiţii iniţiale mici se pot procura rezerve financiare capabile să provoace o dezvoltare în lanţ a celorlalte activităţi producătoare de venit naţional şi să absoarbă forţa de muncă locală disponibilă.

Importante implicaţii economice se produc în cazul turismului internaţional. În raport cu condiţiile concurente ale fiecărei ţări, turismul reprezintă un export sau un import: bunurile şi serviciile pe care le consumă turiştii pe durata deplasării lor într-o ţară, pentru acesta port fi asimilate unui export, în timp ce cheltuielile pe care le face un turist în străinătate reprezintă, pentru ţara lui de reşedinţă, un import.

În acest context, în ţările cu potenţial turistic bogat şi turism dezvoltat, turismul se manifestă ca un important capitol al exporturilor, oferind piaţă de manifestare unei game variate de produse şi servicii care, în alte condiţii, nu se pot exporta sau se exportă în cantităţi mici cu eforturi şi riscuri mari. Astfel, turismul se afirmă ca o importantă sursă de devizie sau de economisire a acestora contribuind la echilibrarea balanţei de plăţi. Când turiştii dintr-o ţară călătoresc în altă ţară acţiunea devine import de turism pentru prima ţară şi influenţează balanţa de plăţi în acelaşi fel ca şi importul.

Aportul şi locul turismului în economia națională pot fi apreciate printr-un sistem de indicatori, care exprimă sintetic aspectele menționate. Analizele efectuate pentru măsurarea incidenței globale ale cheltuielilor turiştilor asupra economiei naționale au condus la constatarea efectului multiplicator al turismului, înțeles ca o suită neîntreruptă de inducțiuni, de transformarea puterii de cumpărare turistice în venituri şi cheltuieli în diferite sectoare ale economiei cu care turismul are tangență: o sumă de bani cheltuită de un turism, de exp. într-un hotel va fi utilizată pentru noi investiții (echipament instalații etc.) pentru plata personalului sau pentru plata unor bunuri şi servicii; la rândul lor beneficiarii vor utiliza banii primiți pentru a acoperi nevoile lor personale sau a achita propriile lor datorii. Banii turismului sunt astfel cheltuiți de mai multe ori repartizându-se între diferite sectoare ale economiei naționale provocând de fiecare dată noi venituri. Se apreciază că în sfera efectului multiplicator se include numai efectul economic pozitiv indirect al turismului asupra economiei naționale acesta fiind specific atât investițiilor în turism, cât şi încasările realizate din această activitate.

Ratele de multiplicare a încasărilor turistice în circuitul economic depinde de viteza cu care banii se scurg spre alte destinații până când aceştia ies din circuitul economic intern sau, în cazul în care este vorba de turismul intern, până când în momentul în care reapar în mâinile turiştilor autohtoni. Incidență economică a cheltuielilor turistice va fi cu atât mai mare cu cât țara este mai dezvoltată din punct de vedere economic

În literatura de specialitate există încercări de a surprinde, în formule matematice, efectul multiplicator al turismului, dar cercetările se impun continuate. După cum se ştie, secolul XX a marcat schimbări spectaculoase în toate domeniile. Progresele tehnologice ale acestui secol, bazate pe mari descoperiri ştiințifice în domeniile matematicii, fizicii, chimiei, biologiei, au determinat o dinamică fără precedent în viața economică şi socială, în evoluția societății. Toate aceste progrese sunt generatoare de probleme noi, civilizația umană intrând în conflict cu mediul ambiant, cu sportul natural al existenței societății umane şi al vieții pe planetă. În aceste condiții şi turismul urmează să cunoască noi direcții de dezvoltare. Păstrăm tot ce este valoros şi eficient în evoluția sa de până acum, turismul urmează să cunoască restructurări profunde în concordanță cu transformările pe care le va cunoaşte economia viitorului.

Economia viitorului va fi, în egală măsură, o economie umană, ecologică, internațională şi durabilă. După A. Tofler, factorul principal al economiei viitorului este puterea prin cunoaştere. Turismul poate contribui, într-o însemnată măsură, la asimilarea informațiilor din orice domeniu al cunoaşterii. Datorită implicațiilor progresului tehnic asupra productivității factorilor de producție în viitor va creşte timpul liber. Aceasta înseamnă că la începutul mileniului III, societatea se va baza, tot mai mult, pe timpul liber. Se bănuieşte că de aici va lua naştere o altă civilizație, un alt mod de a privi existența de a considera timpul şi viața proprie. Timpul liber îl va transforma pe om devenind instrumentul de întregire a personalității. Dezvoltarea viitoare a turismului necesită deci luarea în considerare a tuturor transformărilor care se vor produce în genul de civilizație la începutul mileniului trei.

În consecință, în viitor se va impune un turism al răgazului, al ordinii şi al ,,loisirului", care prin amenajări fericite amenajate, vor fi un izvor de regenerare pentru omul tracasat de agresivitățile vieții urbane (aglomerare, zgomot, etc.), precum şi de ritmurile unei activități intensive.

Bibliografie:

1. *I. Niță, C. Niță, Piața Turistică a României, Editura Ecran Magazin, Braşov, 2000;*
2. *Alberico Di Matco, Marketing per Turismo, Editura Sarin, Roma, 1987*
3. *Rodica Mihu, Economia Turismului, ed. a III-a, Editura Uranus, Bucureşti, 2004;*
4. *OMT- Recomandantions sur les statistiqnes de tourisme;*
5. *OMT- Turism Comendium, Madrid, 1997;*
6. *WTTC, Tourism Satellite Accounting Research, 2002.*

Facultatea Transfrontalieră de Inginerie – Extensie universitară la U.T.M. Chişinău – Experiența didactică, ştiințifică, dar mai ales de viață

Gheorghe CONDURACHE, prof.dr.ing.
Universitatea Tehnică "Gh.Asachi" Iasi

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Introducere

A fost o aventură, care a început în iarna anului 2000 şi s-a încheiat recent, în vara anului 2006. O aventură care a ținut puțin la scara istoriei, dar care pentru mine a reprezentat foarte mult, atât ca efort, ca timp consumat, ca experiență profesională, ca experiență de viață. La începutul anului 2000, am fost contactat de domnul rector Mihai Crețu, personal, care mi-a spus să iau legătura cu domnul profesor Gheorghe Nistor de la Hidrotehnică şi să mergem la Chişinău, pentru o discuție în legătură cu o viitoare facultate la UTM Chişinău.

Am luat autobusul şi am călătorit împreună până la Chişinău, trecând prin vama Sculeni. Am suportat o vamă relativ arhaică, dar am trecut. A urmat drumul total necunoscut (pe care acum îl ştim amândoi pe de rost !), anost, prin puține sate şi oraşe, cu case acoperite cu eternită (plăci de azbociment): Petreşti…Ungheni, Pârlița, Corneşti, Călăraşi, Străşeni, Chişinău. Am coborât în gara rutieră din spatele pieței centrale. O aglomerație ce rar mi-a fost dat să întâlnesc şi nu numai atunci, tot timpul de atunci încoace. Ne-a descoperit destul de repede profesorul Ion Ciupac, decanul de atunci al Facultății de Construcții de la UTM Chişinău, care avea să devină şi prodecan al Facultății Transfrontaliere. Un om jovial, cu multe calități, dar mai ales, un moldovean adevărat.

Am ajuns la universitate. Am fost primiți de rectorul UTM – Academicianul Ion Bostan, un om distins, cu prestanță, dar în acelaşi timp, foarte accesibil. A urmat o şedință, o foarte importantă şedință la care am participat în toată viața mea. Au fost prezenți membrii conducerii universității şi un număr mare de decani. S-a hotărât înființarea Facultății Transfrontaliere de Inginerie, extensie universitară a Universității Tehnice „Gh. Asachi" Iaşi, la Universitatea Tehnică a Moldovei, Chişinău, cu două specializări : cadastru şi inginerie economică. S-a elaborat un protocol pe care l-am semnat, din partea U.T. Iaşi, noi doi. Am revenit acasă mulțumiți, dar, cel puțin eu, nu foarte încrezător. Într-o discuție ulterioară cu domnul rector Crețu, întrebându-l cum va fi cu finanțarea, el a scos protocolul, spunându-mi: recunoşti semnătura asta ? Zic – da, e a mea. Atunci trebuie să ştii că răspunzi! Cum adică, i-am spus ? Nu-ți face probleme, zice, se va găsi soluția !

Lucrurile au evoluat rapid, s-a dat admitere în vară şi a început activitatea facultății la Chişinău. A fost numit cum era firesc, domnul profesor Gheorghe Nistor - decan al facultății , iar ca prodecan, din partea Moldovei , domnul profesor Ion Ciupac, pe atunci decan la

Facultatea de Construcții. Pentru specializarea de inginerie economică a fost desemnat ca responsabil domnul prodecan de la Facultatea de Energetica – Conf.dr.ing. Tudor Stanciu.

Rezultate

Cifra de şcolarizare a fost aprobată, în anul universitar 2000-2001, la nivelul de 20 studenți pentru fiecare specializare, prin redistribuire din locurile alocate de MEN, U.T.Iaşi. Situația a fost repetată în anul universitar 2001-2002. În anul 2003, ca urmare a unei dispoziții a Guvernului Republicii Moldova nu a mai fost permisă organizarea admiterii în Republica Moldova, dosarele candidaților fiind depuse la Iaşi. În acest mod, în anul universitar 2002-2003 au fost înmatriculați la U.T.Iaşi, în cadrul Facultății de Electrotehnică, respectiv Hidrotehnică, un număr de 20 studenți (50 % din numărul anilor anteriori). În anii următori nu au mai fost acordate locuri pentru această facultate.

În perioada scursă din momentul semnării procesului verbal din 23 martie 2000, conducerile celor două universități, ale facultăților de profil din aceste universități, dar mai ales cadrele didactice implicate au implementat un proiect, care, fără falsă modestie putem spune, a contribuit la apropierea multor oameni de pe cele două maluri ale Prutului, nu numai fizic, dar mai ales ştiințific, cultural, spiritual şi afectiv. Eforturile depuse de aceşti oameni nu pot fi cuantificate în ore, zile, kilometri, temperatură din cameră, disconfort, nesiguranță etc.

Cel mai important lucru pe care trebuie să-l menționăm este faptul că cei peste 50 de profesori, conferențiari, lectori, asistenți, din cadrul U.T.Iaşi, care au desfăşurat activități didactice cu studenții facultății transfrontaliere de inginerie la Chişinău s-au îmbogățit cu sentimentul datoriei de a se deplasa la Chişinău pentru că au ore şi pentru că, indiferent de condiții, li s-a părut firesc să facă acest lucru. Nu a contat faptul că în hotel este frig, că se întâmplă să auzi din camerele vecine zgomote de-a dreptul scandaloase sau chiar focuri de armă prin apropiere. Nu a contat faptul că au suportat controale la vamă, alături de categorii dubioase de persoane sau alte lucruri asemănătoare. Nu a contat faptul că s-au simțit în permanență ca

într-o țară străină din cauza limbii ruse folosite de majoritatea oamenilor cu care au intrat în contact.

Pentru profesorul Gheorghe Nistor, pentru mine personal şi, înclin să cred, pentru toți colegii mei, a contat mai presus de orice ,sentimentul datoriei, sentimentul că facem ceva care va fi consemnat în istoria nației române. Poate că este mai puțin semnificativ numărul de absolvenți ai facultății (aproximativ 85 de absolvenți). Mult mai important ni se pare faptul că aceşti oameni au avut şansa să fie instruiți într-un sistem mai apropiat de Europa şi de lumea dezvoltată, decât ar fi făcut-o în sistemul lor tradițional. Putem menționa ca exemplu faptul că unii din studenți au obținut contracte în străinătate şi, mai important, unii pot să-şi continue instruirea în țări ca Statele Unite ale Americii şi Suedia !!

Un rezultat remarcabil al acestei acțiuni îl reprezintă donația de carte românească. Zeci de titluri de carte tehnică şi economică au fost donate Universității Tehnice a Moldovei de către cadrele didactice de la Iaşi. Majoritatea au rămas în proprietatea absolvenților. În demersul nostru am fost sprijiniți în mod concret de către colegii de la Chişinău, mulți dintre profesorii U.T.M. predând studenților de la Facultatea Transfrontalieră. Putem, în felul acesta , să consemnăm încă un rezultat important , acela al schimbului de experiență didactică şi ştiințifică între cadrele didactice din cele două universități şi țări. Domnul prorector Petru Todos, domnul decan Ion Stratan, domnul prodecan Tudor Stanciu in mod special, domnii profesori T.Ambros, N.Mogoreanu, au devenit apropiați ai colegilor de la Iaşi, cu care se întâlnesc în diverse ocazii, manifestări ştiințifice, doctorate etc.

Cu studenții de la secția de inginerie economică am avut o experiență inedită (dacă putem vorbi de altceva decât inedit în tot acest demers). Pentru că în planul de învățământ figura o disciplină : *managementul întreprinderii simulate,* care are un profund caracter practic, am fost nevoit să creez cu studenții, la Chişinău, o întreprindere simulată, care să respecte normele şi legile din Republica Moldova, pe care eu nu le cunoşteam. Am apelat la sprijinul studenților, care s-a dovedit benefic. Practica am efectuat-o în cadrul Întreprinderii simulate ROMSIM Iaşi, din cadrul U.T.Iaşi, unde figurează şi acum, ca o a 5-a secție, întreprinderea MOLDSIM Chişinău !

Motivați de această defecțiune în procesul didactic şi de faptul că în Republica Moldova nu exista încă o rețea de întreprinderi simulate, am scris, împreună cu domnii profesori din conducerea

Facultății de Energetică: Ion Stratan şi Tudor Stanciu, un proiect TEMPUS pentru înființarea unei astfel de rețele, coordonați fiind de Rețeaua italiană de întreprinderi simulate. Din nefericire, proiectul nostru nu a fost apreciat prea bine. Anul acesta, când am vrut să reluăm proiectul, am aflat de la colegii italieni că este prea târziu, a fost deja aprobat un alt proiect în acest sens. Probabil că acesta a fost motivul neclasării proiectului nostru. Dar a fost şi acesta un rezultat notabil al activității noastre în Republica Moldova şi vorba profesorului Tudor Stanciu, vor mai fi şi alte ocazii.

Implicații

Mulți oameni care nu au participat la activitățile facultății transfrontaliere, fie ei cadre didactice, prieteni, rude, cunoştințe, au percepții foarte diferite despre această activitate, de la aceea a căpătuirii noastre, prin salariile şi diurnele primite, până la aceea a coborârii sub demnitate. Au existat colegi care şi-au exprimat de la început rezerve mari în privința reuşitei demersului nostru sau care au refuzat din start colaborarea pe motiv că nu vor să facă muncă voluntară. Au existat voci care au cerut lichidarea facultății – culmea – cu argumente diametral opuse : unii pentru că cei care participă câştigă prea mult, alții, dimpotrivă, că participanții fac eforturi prea mari. Au existat voci care susțineau că am făcut-o pentru a fi avansați. Unii au spus că suntem falşi patrioți.

Doresc să demontez toate aceste puncte de vedere, care din păcate nu au fost singulare.

1. În primii ani de funcționare cadrele didactice care au mers la Chişinău au fost plătite în sistem plata cu ora, la salariul postului de profesor, conferențiar, după statul de funcții al facultății. După trei ani s-a aplicat regula potrivit căreia nu pot exista posturi vacante de profesor şi conferențiar, aşa că toată lumea a fost plătită la salarii de şef lucrări.

2. Diurna a fost pe toată perioada de 10 USD/zi, cu toate că normele României prevedeau suma de 22 USD. A fost o hotărâre a Biroului Senat al UTI, care prevedea că cine vrea să meargă acceptă, cine nu, nu merge.

3. După ştiința mea (precizez faptul că domnul Nistor era la vremea aceea profesor, şef de catedră, iar subsemnatul şi-a depus dosarul de profesor înainte de semnarea protocolului de la Chişinău) nimeni nu a promovat pentru că a făcut ore la Chişinău.

4. Demersul nostru a făcut parte dintr-un sistem, nu a fost singular. Protocolul de colaborare dintre Guvernele României şi

Republicii Moldova vizează mai multe aspecte, printre care a figurat şi înființarea Facultății Transfrontaliere de Inginerie. Din acest punct de vedere noi nu am făcut altceva decât să punem în practică o hotărâre la nivel național şi să îndeplinim o sarcină primită de la conducerea universității noastre, aşa cum colegii noştri de la Chişinău au îndeplinit o sarcină a conducerii U.T.M. Sub acest aspect nu intră în discuție nici într-un sens nici în altul, problema patriotismului. Dar… nimeni nu ne-a obligat să acceptăm această sarcină, care nu figura în fişa postului nostru şi cred că nimeni nu ne-ar fi putut trage la răspundere dacă refuzam. De aici începe , nu patriotismul ci spiritul civic, menirea noastră de dascăli şi de cetățeni, pasiunea care este specifică profesiei noastre. Cu rugămintea de a fi înțeles corect de către colegii moldoveni, a căror ospitalitate este deosebită, ca şi a noastră, a românilor, de altfel, îmi permit să evoc unele neajunsuri care ne-ar fi îndreptățit să renunțăm la activitatea noastră în Chişinău. Cel puțin în primii trei ani , în timpul iernii a trebuit să suportăm condițiile destul de vitrege de temperatură, atât la Hotelul Popas, cât şi la ore. În glumă trebuie să spun că suntem datori cu câteva aeroterme de încălzire pe care le-am ars şi cu toate prizele din camerele 15, 16, 17, toate carbonizate. Trebuie să menționez de asemenea, că am fost de mai multe ori martorii unor focuri de armă pe care încă nu le-am auzit la Iaşi. Am avut destule probleme şi de natură vamală. Nu o dată am fost pe punctul să rămân fără produsele cumpărate din piața Moldovei, fie pe motiv de vacă nebună, fie de prevederi UE. Nu mi-a fost de loc simplu să învăț cursul unor colegi care , din motive diferite nu au acceptat să vină la Chişinău, dar acest aspect are şi o latură pozitivă : mi-am perfecționat cunoştințele.

Impresii personale

Experiența trăită de mine în cadrul proiectului Facultății Transfrontaliere, dincolo de aspectele tehnice, ştiințifice, didactice, manageriale, într-un cuvânt, profesionale, are mult mai mult valențe sociologice, sentimentale, umane.

Voi reda în continuare, câteva din aceste aspecte, sub forma impresiilor personale.

Studenții. De la început am ştiut că vom avea studenți foarte buni, selecția fiind pe măsura avantajelor de care beneficiau aceştia, bursa de 50 USD/lună ne-fiind de colo. Mi s-au confirmat foarte repede după ce i-am cunoscut. Sunt oameni foarte inteligenți, foarte dinamici, mult mai motivați decât românii şi mai inventivi. Au un spirit

antreprenorial dezvoltat, dovadă faptul că unii dintre ei aveau afaceri proprii încă din timpul facultății, în timp ce colegii lor de la Iaşi nici nu erau angajați. Mai mult, după terminarea facultății şi-au găsit cu toții locuri de muncă sau au început afaceri proprii. O trăsătură oarecum diferită de a studenților români este aceea că sunt mult mai dificil de stăpânit, te obosesc mult mai mult decât aceştia. Există şi explicații pentru acest comportament. Eu consider că , pe de o parte modul nostru, mai liberal, de comportare, le-a creat un mediu favorabil unor dezbateri mai libere, evident şi mai dificil de gestionat de către noi, pe de altă parte, dorința de cunoaştere şi de afirmare mai puternică decât la români.

Oraşul. Piața centrală din Chişinău, dar şi celelalte piețe vizitate de mine reprezintă un subiect de roman! Am fost martorul modernizării acestei piețe, sub aspect tehnic, estetic, sanitar, dar, în acelaşi timp am fost un observator al specificului moldovenesc. Acesta din urmă s-a păstrat, în ciuda schimbărilor tehnologice. Femeile cu *cârnații în sân*, cele care te îmbie să cumperi *colțuni, torturi, otravă pentru guzgani,* dar mai ales acele salate de morcov sau sfeclă roşie date prin răzătoare şi marinate care sunt unice, cred, în lume.

Când am venit în Chişinău singur, am vrut să dau un telefon din gara rutieră. Am găsit imediat nişte telefoane şi nişte femei care îți ofereau o cartelă de telefon pe care o foloseai şi plăteai minutele pe care le consumai. Nici până astăzi nu ştiu de unde le ieşea câştigul acestora, din moment ce noi nu le plăteam comision !!!

Taxatorii. O impresie deosebită, chiar din punct de vedere filosofic, mi-au lăsat-o taxatoarele (taxatorii) din mijloacele de transport în comun, care îi invită pe călători să plătească, cu formulele: *avansăm, achităm*, nu *avansați sau achitați*! Aceasta sugerează o participare colectivă, o implicare din partea tuturor, o trăsătură de caracter a poporului moldovean.

Diminutivele. Nu ştiu să spun de unde se trage, trebuie să existe o explicație etno-lingvistică a acestui fapt, eu doar l-am consemnat cu mare plăcere: ***folosirea diminutivelor.*** Am fost marcat până la obsesie de numărul mare, dar mai ales atotcuprinzător al diminutivelor folosite de moldoveni: *brânzică, albinuță, furnicuță, fluturaş, fluieraş, franzeluță, nucşoară* etc. etc.

Florile. Locuind în Botanică am parcurs de nenumărate ori Bulevardul Cuza Vodă, spre Piața Toamna Aurie şi nu puteam să nu admir minunăția florilor. Am stat minute în şir privind buchetele de

flori, aranjamentele, ghivecele. Nu puteam cumpăra pentru că nu aveam cum să le păstrez până acasă, dar le-am sorbit din priviri.

Nu mai vorbesc de florile din centru. Aşa flori mari nu am văzut în țară. Nu m-am putut abține şi am adus acasă, soției mele, în două rânduri, un cactus sferic şi o crizantemă uriaşă.

În fine, trotuarele mai largi decât strada, bisericile albastre şi parcurile uriaşe din Chişinău merită un capitol special. Toate cele povestite şi multe nepovestite, mă fac să mărturisesc sincer că voi reveni cu mare drag la Chişinău de câte ori mi se va oferi ocazia, pentru că experiența trăită în aceşti ani a fost foarte interesantă şi a lăsat în inima şi în sufletul meu o amprentă puternică, pentru că la Chişinău mi-am făcut prieteni de care îmi voi aminti tot timpul cu plăcere şi voi dori sincer să îi revăd.

Bibliografie:

1. *Ordonanța Guvernului Nr. 60 / 1998 privind înființarea de extensiuni universitare ale României în străinătate.*
2. *Protocolul de colaborare între Ministerul Educației Naționale din România şi Ministerul Educației şi Ştiinței al Republicii Moldova pentru anul de învățământ 2000 – 2001.*
3. *Procesul verbal de constituire a Facultății Transfrontaliere de Inginerie – extensie universitară la U.T.M Chişinău, semnat la Chişinău, la data de 23 martie 2000.*
4. *Condurache G, 2003, Engineer Trans-Border Faculty – University Management Experience, Tehnologii moderne, calitate, rstructurare, Conferinta stiintifica internationala, TMCR 2003, pag. 192-195,Chisinau*.

CONSIDERAȚII PRIVIND ACCESUL LIBER LA INFORMAȚIA ŞTIINȚIFICĂ

Cristina SCRABA, asist. drd., *Universitatea Transilvania din Braşov*
Viviana MOLDOVAN, prof., *Liceul Teoretic Codlea, județul Braşov*
Elena HELEREA, prof.dr.ing., *Universitatea Transilvania din Braşov*

Conceptul de *Open Access*

In ultimii ani, piața publicațiilor ştiințifice s-a schimbat: pe lângă revistele de specialitate, disponibile doar prin abonament, au apărut publicații alternative. Nevoia creării de noi structuri publicaționale a apărut din cauza aşa numitei crize a revistelor:

- prețurile revistelor cresc continuu,
- bugetele alocate bibliotecilor pentru achiziții de publicații sunt în scădere, fenomen care afectează, în primul rând fondul de publicații periodice ştiințifice.

Creşterea prețurilor publicațiilor ştiințifice împiedică informatizarea şi, în ultimă instanță, dezvoltarea cercetării ştiințifice. Motivul care stă la baza politicii editoriale, de a ridica prețurile odată cu scăderea numărului de abonamente, este, după cum afirmă editurile, acoperirea cheltuielilor. Ori, adevăratul motiv al prețurilor ridicate este creşterea profiturilor, deşi există motive să constatăm că pentru editarea revistelor costul a scăzut:

- autorii sunt obligați să-şi editeze articolele singuri, după criteriile stabilite în prealabil de redacție, editura urmând să facă doar operația de tipărire,
- editurile nu plătesc onorarii autorilor,
- experții care fac recenziile articolelor, consilierii şi comisiile editoriale ale revistelor activează, de regulă, pe bază de voluntariat,
- există cazuri în care autorului i se cer taxe suplimentare.

O soluție pentru combaterea acestei atitudini şi a crizei de pe piața revistelor ştiințifice a fost găsită de înşişi cercetătorii şi comunitățile ştiințifice: apelând la tehnologii informatice avansate şi la sisteme de redactare capabile să monitorizeze etapele editării unei reviste, de la prelucrarea manuscriselor până la avizarea şi imprimarea lor, aceştia şi-au creat platforme de comunicare proprii, la care comunitățile lor au acces în mod instantaneu şi gratuit. Inversând rolurile tradiționale, cercetătorii ştiințifici au devenit din clienți ai editurilor, proprii lor editori. Astfel a fost lansat modelul de publicare *Open Access*, opus modelelor tradiționale de publicare care permit accesul la publicații numai contra cost.

Cererea pentru accesul liber şi gratuit la informaţie a fost lansată în mod oficial în anul 2002 în cadrul Inițiativei *Open Access*

de la Budapesta[135] în care se precizează: „*Literatura [trebuie] să fie gratuită, făcută public şi accesibilă în internet, pentru ca cei interesați să poată citi textele integral, să le poată încărca, copia, distribui, imprima, căuta în ele, îndrepta spre ele şi să le poată folosi în toate felurile posibile, fără bariere financiare, legale sau tehnice [existente] în afara celor legate de accesul la internet*".

Acestei Initiative i-a urmat, în anul 2003, Declarația asupra accesului liber la ştiință (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*[136]), în care semnatarii s-au angajat să dezvolte un repozitoriu pe internet care să permită tuturor celor interesați să acceseze în mod liber versiunea publicațiilor editate.

Potențialul **c**onceptului *Open Access* pentru ştiință şi cercetare este recunoscut de către comunitatea ştiințifică. Bazele de date *open access* create de cercetători şi de comunități ştiințifice oferă posibilitatea de a face accesibile şi de a păstra pe termen îndelungat date de cercetare originare. Astfel de baze de date, susțin adepții conceptului de bun ştiințific comun (*science commons*), sunt cu mult mai mult decât nişte servere pentru publicarea articolelor de specialitate: ele deven rețele nodale de cercetare de tip *e-science* (*enhanced science*), infrastructuri de servicii ştiințifice şi de forme de cooperare bazate pe munca în rețea. Bazându-se pe instrumente şi activități de cooperare şi pe accesul la baze de date heterogene, cercetătorii vor putea forma organizații virtuale, aşa cum acestea există deja în domeniul energiei nucleare, organizații în cadrul cărora fizicienii îşi practică deja experimentele. Migrarea publicațiilor ştiințifice în internet este mai mult decât o schimbare de mediu al comunicării şi trebuie înțeleasă mai degrabă ca promotoare a unor potențiale enorme de cooperare.

Implementarea conceptului *Open Access*

Migrarea mediului de publicație în spațiul cibernetic este legată de anumite drepturi juridice, astfel că lipsa acestor drepturi, respectiv, barierele de acces împiedică circulația şi schimbul de idei, limitează şi îngreunează generarea de nou, aşa cum afirmă 25 de purtători ai premiului Nobel într-o scrisoare deschisă adresată

---

135 Vezi *Budapest Open Access Initiative* 2002.

136 Vezi *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* 2003.

Congresului S.U.A.[137] „Dreptul de autor apără însă investiţiile autorilor şi ale editurilor“, afirmă, într-un memorandum, la rândul lor, editurile de reviste tehnice şi de medicina.[138] Meritele autorilor trebuie, desigur, evidenţiate. In acelaşi timp, însă, se cuvine a conştientiza faptul ca rezultatele şi informaţiile ştiinţifice obţinute în instituţii publice, în cadrul proiectelor subvenţionate de stat, trebuie considerate *bunuri publice* şi trebuie, deci, puse la dispoziţia tuturor în mod gratuit.

Conceptul de *Open Acces* poate fi implementat în pofida opoziţiei puternice a editurilor de pe piaţă şi cei care pot să susţină acest proces sunt chiar cercetătorii: ei îşi doresc, în primul rând, sporirea reputaţiei, pentru care, indicatorul considerat este, aproape în exclusivitate, numărul de publicaţii în reviste de succes.[139] Ori, mulţi adepţi ai conceptului *Open Access* promovează validarea unui alt indice al recunoaşterii reputaţiei ştiinţifice individual: numărul de citări de articole ale unui autor. Adoptarea acestui indice favorizează promovarea modelului de publicare *Open Access* deoarece multe studii arată că articolele *open access* sunt mai des citate şi rezultatele cercetării sunt mai uşor diseminate prin intermediul lor.

Există diferite modalităţi de implementare a conceptului *Open Access* (Fig. 1).

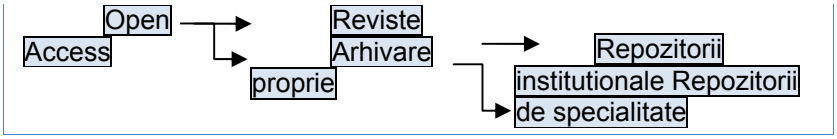


Fig. 1. Variante de publicaţii *Open Access.*

Revistele open access se deosebesc de revistele ştiinţifice tradiţionale prin conţinutul lor disponibil liber şi gratuit online. Acest model de publicare necesită o schimbare majoră a modelului de afaceri al editurilor: costurile de publicare nu mai sunt acoperite de cumpărători, pentru că abonarea contra cost la o revistă ale cărei articole sunt disponibile gratuit nu mai are sens. Editorii apelează, în acest caz, de exemplu, la o finanţare a costurilor cu ajutorul autorilor sau a instituţiilor de care aceştia aparţin. Autorii trebuie, astfel, să plătească o taxă de publicare a articolului lor. Alte posibilităţi de finanţare la care se poate apela, sunt, în afara taxelor de autor, subvenţiile de stat, donaţiile sau abonamentele versiunilor print.

---

[137] Vezi *Open Letter to the U.S. Congress* 2004.

[138] Vezi Brussels Declaration on Scientific, Technical and Medical Publishing 2007.

[139] Vezi Lawrence 2003, 259.

Arhivarea de rezultate ştiinţifice prin intermediul autorilor înşişi constituie pentru cei mai mulţi adepţi ai conceptului *open access* modelul de publicare favorit. În timp ce în cazul revistelor *open access* are loc o dislocare a plăţilor care acoperă costurile de publicare, dat fiind ca acestea nu mai sunt făcute de către public, respectiv de către biblioteci, ci de către autori sau instituţiile lor, arhivarea proprie este, în principiu, gratuită pentru autori. In cazul arhivării proprii se diferenţiază între arhivarea instituţională şi arhivarea de specialitate (repozitorii).

Repozitoriile instituţionale concentrează producţia ştiinţifică a unei instituţii, a unei universităţi sau a unui centru de cercetare pe un server şi o face disponibilă în format electronic publicului. Aceste servere de documente sunt întreţinute şi conduse, de obicei, de către bibliotecile unversitare. Ghidul Repozitoriilor Open Access listează la momentul de faţă 1074 de repozitorii,[140] dintre care cca. jumătate se află în biblioteci şi institute de cercetare din Europa şi o treime în America de Nord. Ca exemplu concret se poate menţiona în acest context repozitoriul *Dissertation Online* al Bibliotecii Naţionale Germane, prin intermediul căruia se pot accesa toate lucrările de doctorat din Germania disponibile online. O mare problemă în cazul acestei forme de arhivare s-a arătat a fi faptul că cercetătorii, în mare parte, nu sunt dispuşi să îşi încarce articolele pe servere: arhivarea articolelor se efectuează în special de către bibliotecari sau personalul administrativ, procentajul de arhivare proprie de către autori fiind redus.

Repozitoriile de specialitate reunesc la nivel internaţional rezultatele cercetării pe domenii. Un exemplu renumit, în acest context, este server-ul *pre-print* arXiv, înfiinţat în 1991 la Laboratorul National Los Alamos, server întreţinut, între timp, de către Universitatea Cornell.[141] Pe arXiv.org se găsesc în momentul de faţă peste 460.000 de articole ştiinţifice din domeniile Fizică, Matematică, Informatică, Biologie şi Statistică. In special fizicienii şi matematicienii obişnuiesc să îşi înainteze articolele spre publicare unei reviste tradiţionale, unde articolul este avizat de către experţi, apoi, ei îşi arhivează articolele pe server-ul arXiv cu menţiunea „*accepted by* [142] [numele revistei şi al editurii]“. In acest fel este garantată asigurarea calităţii articolelor.

Open Access în comunitatea ştiinţifică din România

---

[140] Situaţie dată la 11.02.2008.Vezi Directory of Open Access Repositories 2008.

[141] Vezi Moed 2006 si Cornell University Library 2008.

[142] „accepted by“ (engl.): acceptat de

In Ghidul Revistelor Open Access (*Directory of Open Access Repositories* – DOAJ) pot fi identificate 19 reviste care sunt editate în România, în timp ce, de exemplu în Germania, există 132 de asemenea reviste. O examinare mai atentă arată, însa, că din cele 19 reviste numai 16 permit accesul liber (*open access*) la articole, trei permit numai accesul parțial la acestea.

O căutare în internet a arătat, însă, că există reviste *open access* care nu sunt listate în index-ul DOAJ. Astfel de reviste sunt: Die *Zeitschrift der Germanisten Rumäniens*, revista germanistilor din România[143], *Calitatea Vieții*, o revista de politici sociale[144] şi revista *Spirit Militar Modern*[145], o revistă de psihologie şi sociologie militară. La introducerea cuvântului „România" în maşina de căutare de pe website-ul repozitoriului arXiv au fost listate 212 de articole. Modul de a-şi arhiva propriile articolele în arXiv este, prin urmare, cunoscut cercetătorilor români. Cu toate acestea, repozitorii de specialitate după modelul arXiv, prin mijlocirea cărora se arhivează articole într-un repozitoriu de specialitate al comunității ştiințifice, nu există în România.

O verificare a conferințelor din anii 2006 şi 2007, în ceea ce priveşte accesul online la articolele participanților, arată că puține articole sunt accesibile publicului. Repozitoriile instituționale, în care sunt concentrate rezultatele cercetării dintr-o instituție de cercetare, respectiv ale unei universități nu există, aparent, în România. In DOAJ sunt listate repozitorii din țări europene, România nu se află printre țările care listează repozitorii proprii. O căutare în internet arată, însă, că există repozitorii *open access* în România: aşa există, de exemplu, Institutul de Ştiințe ale Educației, care posedă o arhivă cu studii şi rapoarte de cercetare, cu documente şi publicații ale institutului, accesibile publicului în format PDF.[146] In domeniul universitar român implementarea principiilor *open access* se află la început. Studiul efectuat arată că publicarea după modelul arXiv, deci arhivarea proprie de articole într-un repozitoriu central de specialitate, nu se practică deloc în România, însă s-a putut constată că acest mod de publicare, respectiv de arhivare, este cunoscut, dat fiind existența articolelor unor cercetători români în arXiv.

In ceea ce priveşte conferințele, ca şi oportunități de diseminare a rezultatelor din cercetare, s-a constat că articolele participanților la conferințe sunt accesibile online în special în

[143] Vezi *Zeitschrift der Germanisten Rumäniens* 2008.
[144] Vezi *Calitatea Vietii* 2008.
[145] Vezi *Spirit Militar Modern* 2008.
[146] Vezi Institutul de Stiinte ale Educației 2008 si 2008a.

domeniul ingineriei, al noilor medii şi al biblioteconomiei, în timp ce, de exemplu, în domeniul literelor acestea nu sunt de găsit.

In indexul revistelor *open access* (*Directory of Open Access Journals* - DOAJ) se află listate 19 reviste, dintre care 16 permit acces integral, iar 3 permit doar accesul parțial la articole. Repozitoriile instituționale, în care rezultatele cercetării ale unei instituții sau ale unui centru de cercetare sunt concentrate şi prezentate publicului în format electronic, nu există, dacă se ia index-ul international *Directory of Open Access Repositories* (DOAR) ca punct de reper.

O barieră în calea implementării conceptului *open access* în România este şi cea a lipsei de transparență şi vizibilitate în ceea ce priveşte sursele de informație ştiințifică *open access*. In acest context, bibliotecile sunt chemate să plaseze URL-urile[147] indexurilor DOAJ şi DOAR pe paginile lor web. In acest fel indexurile acestea ar putea fi vizibile pentru toți, sursele de informație ştiințifică *open access* ar putea fi rapid localizate şi accesate şi publicul s-ar familiariza rapid cu ele. Şi în ceea ce priveşte crearea unui cadru juridic adecvat care să înlesnească utilizarea optimală a accesului liber la informația ştiințifică Guvernul României nu s-a implicat. Astfel, România se află cu mult în urma altor țări în ceea ce priveşte legea *cc* (*creative commons*). Succesul implementării acestui concept depinde de strategia instituțiilor publice din România, care trebuie să promoveze trecerea la modelul *Open Access* prin organizarea de workshop-uri, conferințe, seminarii şi prin elaborarea de lucrări programatice care să fie făcute public pentru a face cunoscut comunității ştiințifice.

Concluzii

Modelul *Open Access* oferă publicului acces rapid, comod şi gratuit la informația ştiințifică şi cercetătorilor enorme posibilități de cooperare în rețea la scară globală.

Există o serie de bariere în implementarea conceptului *Open Access* în Romania, care pot fi depăşite. Barierele juridice, cum sunt drepturile de autor, limitează şi îngreunează implemetarea acestui model publicațional. Depăşirea barierelor poate fi făcută de cercetători, care pot să transpună paradigma *open access* în lumea academică, prin promovarea de noi indicatori pentru recunoaşterea reputației ştiințifice individuale, prin promovarea de noi reviste şi repozitorii *open access* şi elaborarea de modele de afaceri care să

[147] Uniform Resource Locator (engl.): Adresa uniformă pentru localizarea resurselor in*world wide web*.

permită transformarea revistelor *print* existente în reviste *open access*.

Administratorii patrimoniului intelectual şi al moştenirii culturale, cum sunt bibliotecile, universitățile şi institutele de cercetare, trebuie să promoveze accesul liber la informația ştiințifică prin: punerea la dispoziție a resurselor lor in interne; elaborarea de metode şi instrumente de evaluare a publicațiilor *open access,* pentru ca standardele de asigurare a calității publicațiilor *open access* să fie respectate; încurajarea cercetătorilor şi doctoranzilor în publicarea lucrările lor conform principiilor *Open Access*.

Apelul de colaborare Open Access, şi implicit, pentru crearea unei societăți mai bune, mai umane, trebuie transpus la scară largă prin apelul *Open up access!*[148]

Bibliografie

1. *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (2003): Definition of an Open Access Contribution. URL: http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/ berlindeclaration.html.*

2. *Brussels Declaration on Scientific, Technical and Medical Publishing (2007): Brussels Declaration on STM Publishing. URL: http://www.stm-assoc.org/brussels-declaration/. [12.02.2008].*

3. *Budapest Open Access Initiative (2002): Budapest Open Access Initiative. URL: http://www.soros.org/openaccess/ g/read.shtml. [12.02.2008].*

4. *Directory of Open Access Journals (DOAJ) (2008): Find journals: „Romania". URL: http://www.doaj.org/ doaj?func=find Journals &hybrid=&query=romania.*

5. *Directory of Open Access Repositories (DOAR) (2008): Search or Browse for Repositories. URL: http://www.opendoar. org/find.php. [12.02.2008].*

6. *Editura Universitatii Transilvania din Brasov (2008): Conferinta Internationala de Biblioteconomie şi Stiinta Informarii 2007. URL: http://but.unitbv.ro/VOLUM-BIBLIO2007/index.htm. [12.02.2008].*

7. *Institutul de Stiinte ale Educatiei (2008): Studii şi rapoarte. URL: http://arhiva.ise.ro/resurse/studii.html. [12.02.2008].*

8. *Lamb, C. (2004): „Open Access Publishing Models (2004): Opportunity or Threat to Scholarly and Academic Publishers?" In: Learned Publishing 17 (2004) 2, p. 143–150.*

REVELAȚIA EMINESCU - ENIGMĂ ŞI REALITATE

[148] Open up access (engl.): Permiteţi accesul.

Zaharia DONŢU, dr. conf.
Universitatea Tehnică a Moldovei

Fiinţa omenească din cele mai îndepărtate vremuri a depus eforturi susţinute pentru ca munca sa să fie cât mai rezultativă. În acest scop s-au utilizat mijloace, începând cu cele rudimentare (o bucată de lemn, o piatră, o unealtă de scris sau desenat) şi terminând cu cele moderne. În corespundere cu etapa respectivă de dezvoltare a societăţii, acestora li se impuneau anumite cerinţe şi restricţii. Întotdeauna au existat specialiştii, care au cunoscut în profunzime creaţia respectivă şi totodată aceştea au fost preocupaţi de problemele legate de îmbunătăţirea acestor mijloace. Altfel zis, întotdeauna a existat o PUTERE care venea de la o SURSĂ corespunzătoare etapei de dezvoltare a omenirii (societăţii) şi care impulsiona munca creativă în scopul depăşirii a ceea ce fusese anterior, dar nu satisfăcea cerinţele prezentului. Datorită acestei PUTERI omenirea a progresat şi este permanent pe această cale în orice domeniu: artă, cultură, ştiinţă, etc. Anticipând întru câtva argumentele ce vor fi aduse în legătură cu SURSA de PUTERE, se cuvine să fie spus, că în ceea ce priveşte principiul de funcţionare şi modul de acţiune a rămas fără schimbare de la apariţie. S-au schimbat, se schimbă şi se vor schimba forţele motrice, care servesc ca componente pentru „combustibilul" utilizat de această SURSĂ. Dacă schimbarea forţelor motrice nu are loc în corespundere cu etapa de dezvoltare, apare restanţa, care cu greu poate fi recuperată, sau-chiar niciodată. La etapa actuală forţele motrice ce propulsează PUTEREA, în majoritatea cazurilor, sunt **timpul şi gândul**, dar tot mai mult „teren" îl ocupă tandemul „**gând-gând**". **Timpul şi gândul** la etapa actuală, sunt forţele dominante (majore), care ne influenţează şi ne determină soarta. După cum s-a mai scris (vezi „Literatura şi Arta" din 21.11.02), TIMPUL şi GÂNDUL sunt mărimi complexe şi fiecare conţine componentele sale bine determinate. Gelozia, invidia, ura, raţiunea, ruşinea, frica, credinţa, dorinţa, contemplarea, admiraţia, siguranţa sunt componente ale GÂNDULUI COMPLEX. Noapte, zi, lumină, flux, lună nouă, lună plină, viaţă, instinct, căldură, frig, umiditate, noţiunile de durată (astronomică, astrologică, geologică, fiziologică, biologică, cronologică), copilărie, adolescenţă, maturitate, bătrâneţe, planetele, noi înşine, şi tot ce ne înconjoară sunt componentele TIMPULUI COMPLEX. Unele componente ale TIMPULUI cât şi ale GÂNDULUI sunt funcţii, sau derivate, având ca argument una sau câteva din componentele GÂNDULUI sau TIMPULUI COMPLEX. Fluxul,

refluxul sunt funcții ale pozițiilor planetelor (lunii şi soarelui). **Contemplarea** este **gândul** în funcție de natura înconjurătoare. În examinările ce vor urma aceste forțe le vom trata ca vectori, care se deosebesc prin faptul că cei care aparțin de TIMP, nu-şi schimbă sensul, pe când componentele GÂNDULUI sunt mai „zburdalnice”,- au tendința de a se apropia sau îndepărta de cele ale TIMPULUI, deci îşi schimbă sensul. Apropierea acestor forțe provoacă interacțiuni, din care rezultă, în dependență de situație, sentimentul de fericire, tristețe, satisfacție etc. Până într-atât ne-am familiarizat cu aceste forțe, că deşi acționează permanent nu le acordăm nici o atenție, decât în cazurile excepționale, când rezultanta devine mai accentuată (calamitate naturală, nenorocire în familie, etc.). Din componentele enumerate dominante întotdeauna sunt două, - câte una din fiecare categorie, sau din aceeaşi categorie. Antrenate numai de componentele TIMPULUI sunt vietățile cu o dezvoltare inferioară: plantele, târâtoarele nevertebrate, etc. Antrenate, preponderent, de componentele GÂNDULUI sunt vietățile cu o dezvoltare superioară (intelectualii, providențele). Asupra celorlalte vietăți acționează tandemul compus din componentele ambelor categorii, - câte una de la TIMP şi respectiv GÂND, iar unele vietăți de la TIMP şi respectiv **instinct** ca funcție a **timpului**. Alte componente, dacă şi acționează, au un rol secundar sau auxiliar. Numai o astfel de coordonare a forțelor în acțiune poate asigura o mişcare ordonată, - în caz contrar mişcarea devine aleatorie, iar de la aceasta până la haos nu e decât un „pas”. Acțiunea tandemului este de o anumită ordine: pentru unele vietăți primar este **gândul**, iar **timpul** secundar, pentru altele viceversa.

Prima informație despre examinarea în tandem a **timpului** şi **gândului**, deocamdată, o avem din a doua jumătate a secolului întâi, cel mai probabil din anul 63, şi este redată în NOUL TESTAMENT în „EPISTOLA CĂTRE EFESENI A SFÂNTULUI APOSTOL PAVEL”. În capitolul 5 care conține şi îndemnuri cum să ne purtăm în viață cu sfințenie, tandemul „**timp** - **gând**” este redat biplan: odată prin versetele 13,14,15, iar a doua, - prin versetele 16 şi 17. Deoarece conținutul şi sensul cuvintelor devin mai clare când sunt examinate în ansamblu, versetele sunt redate în limbile română şi engleză.

13. Iar tot ceea ce este pe față, se descoperă prin lumină. 14. Căci tot ceea ce este descoperit, lumină este. Pentru aceia zice: ”Deşteaptă-te cel ce dormi şi te scoală din morți şi te va lumina Hristos”. 15. Deci luați seama cu grijă, cum umblați, nu ca nişte neînțelepți, ci ca cei înțelepți.

13. But everything exposed by the light becomes visible. 14. For it is light that makes everything’s visible. This is why it is said:

”Wake up, o sleeper, rise from the dead, and Christ will shine on you”. 15. Be very careful, then, how you live-not as un wise but as wise.

În cele redate de APOSTOLUL PAVEL (0?-29.06.67) se întrezăreşte importanța îmbinării **timpului**, redat prin **lumină** şi **gândul**, redat prin **înțelepciune**: „te va lumina HRISTOS”, dar aceasta se poate întâmpla cu condiția „... să luați seama cu grijă cum umblați, nu ca nişte neînțelepți...”.

16. Răscumpărați vremea, căci zilele sânt rele.

17. De aceea nu fiți nepricepuți, ci înțelegeți care este VOIA DOMNULUI.

16. Making the most of every opportunity, because the days are evil.

17. Therefore do not be foolish, but understand what the LORD’S WILLS.

Semnificația şi importanța celor redate în SFÂNTA SCRIPTURĂ este că în ambele cazuri sunt numite forțele motrice, dar şi mai important e că este numită şi rezultanta acestora: „...ne va lumina HRISTOS” şi vom avea şi „...VOIA DOMNULUI” cu condiția, ca să fim înțelepți. Deşi forțele numite au caracteristici statice, importanța lor nu diminuează, cu atât mai mult, că existența lor a fost observată cu două mii de ani în urmă. Cele redate, mai cu seamă, în versetele 16 şi 17 în limbaj contemporan şi adoptate la condițiile actuale, sunt exprimate prin fraza: „Nu rata ceea ce aparține timpului”. Această îndrumare o urmăm de la naştere, - fie instinctiv, sau îndrumați de cei apropiați (părinți, frați, prieteni), ca mai apoi, singuri, conştient să întreprindem cele necesare, fiind atenți cu timpul [zilele, care sunt rele (amăgitoare, viclene, şirete, - acționează şi „pleacă”)]. Intuind urmările, care reiese din versetul 16, APOSTOLUL PAVEL continuă cu cele redate în versetul 17: „.. nu fiți nepricepuți, ci înțelegeți care este VOIA DOMNULUI”. Înțelepții, mai târziu, cunoscând, sau poate nu, cele redate în SFÂNTA SCRIPTURĂ, dar intuind aberațiile la care se poate ajunge, ne îndeamnă să nu ratăm ceea ce aparține **timpului** şi să nu aplicăm în nici un caz forța fizică, şiretlicul, vrăjitoria, hâtria etc., ci să procedăm întotdeauna **inteligent**. Deci avem o „alianță” între două noțiuni, **timp** şi **gând** sesizată cu două milenii în urmă, dar redată şi în limbaj contemporan. A nu rata, dar şi **inteligent**, înseamnă să faci față problemelor impuse de **timp** şi să le soluționezi cât mai rațional, iar aceasta se poate întâmpla, doar dacă **gândim** (cugetăm) şi analizăm toate variantele posibile, alegând-o pe cea mai bună. Decizia finală, după o asemenea examinare, dar făcută şi cu agerime, va fi varianta optimă cu condiția că nu sunt aduse

(provocate) prejudicii, iar aceasta într-o formă incipientă, şi este **inteligența** (cuvânt, adesea folosit şi aplicat de mulți ne la locul lui). Dacă la sfârşit de zi facem totalurile, analizând soluționarea problemelor pe parcurs, să constatăm în câte cazuri, după cum este scris în SFÂNTA SCRIPTURĂ, a fost şi VOIA DOMNULUI de partea noastră, în rezultat vom avea, cu o careva toleranță, gradul de **inteligență,** de care dispunem.

Aceste două expresii apărute, probabil, independent una de alta redau acelaşi fenomen reluat în discuție peste sute de ani. În ambele cazuri este vorba despre alianța dintre **timp** şi **gând** şi ambele componente sunt examinate ca forțe, iar acestea întotdeauna sunt mărimi vectoriale şi se mai află şi în permanentă mişcare. Dacă mişcarea vectorilor este corelată după anumite criterii rezultatul poate deveni uimitor, este posibilă apariția REZULTANTEI, - o a treia forță, pe care APOSTOLUL PAVEL a numit-o VOIA DOMNULUI. Cele expuse în SFÂNTA SCRIPTURĂ au caracter static. Interacțiunea dintre **timp** şi **gând** poate da un rezultat şi mai uimitor, dacă procesul este examinat în dinamică. Aceasta însă se va întâmpla mult mai târziu, la sfârşitul secolului al XIX, la 1886 când Mihai EMINESCU în poezia ”LA STEAUA” redă procesul în dinamică.

Aşadar, suntem permanent sub acțiunea a două forțe. Dacă le îmbinăm reuşit între ele, rezultatul va fi cel dorit. Facem față problemelor aduse de **timp** chiar din clipa venirii pe lume. Când noul născut ia acea „înghițitură” de aer, de regulă însoțită şi de un țipete, şi care semnifică efectuarea unui lucru fizic enorm pentru un nou născut, aceasta indică că copilul va trăi, el a făcut față problemei. Forța, care parvine de la TIMP, se află în concordanță cu o a doua forță, care este legată de **instinct**, care ține tot de TIMP, fiind o funcție a acestuia. Acest tandem ne va însoți pe parcursul întregii vieți cu o intensitate variabilă, fiind chiar dominant până la o anumită vârstă, ca mai apoi să-i ia locul un alt tandem, deja amintit, „**timp-gând**”. Începutul civilizat al vieții este legat de acest tandem şi presupune capacitatea de a analiza lucrurile, situația, etc., şi de a lua o decizie corectă.

Îndrumarea de a nu rata nimica din ceea ce aparține **timpului** presupune nu numai ce este bun, dar şi ceea ce este mai puțin bun, iar aceasta ne pune uneori în încurcătură. Dacă luăm în considerație zicerea, precum că „răul este şi un bine, dar mai complicat de înțeles”, devine clară situația şi importanța de a nu-l rata. Răul ne ajută să cunoaştem şi să prețuim binele. Se creează situații, care cer o atenție şi o analiză deosebită, o rezolvare, nu la voia întâmplării ci numai şi numai, **inteligență**, dacă pretindem la câştig de cauză. Vor

rezista aceea, care vor reuşi să „extragă” binele din rău, dar dacă mai reuşesc să facă şi „haz de necaz”, - supraviețuirea le este garantată.

APOSTOLUL PAVEL a vorbit despre **timp**, ca despre ceva, care nu iartă, ne presează şi ne dirijează spre acțiuni **gândite** (înțelepte), fiindcă numai în aşa caz vom avea de partea noastră VOIA DOMNULUI. Cam peste un mileniu şi jumătate au fost examinate semnificațiile aceloraşi cuvinte, dar la un alt nivel, nu numai filozofic, dar şi ştiințific de către RENE DECART (1596-1650) şi BENEDICT SPINOZA (1632-1766). În limbajul adecvat acelei etape de dezvoltare, ambii au vorbit despre **gând** şi **întindere**, iar în legătură cu cele expuse în prezenta relatare **întinderea** nu este alt ceva decât o componentă a TIMPULUI COMPLEX. RENE DECART, matematician cu renume, numit şi filosof raționalist, nu este înțeles nici până în prezent în ceea ce priveşte **dualismul**, care îi şi aparține. În multe din publicațiile existente se întrevede tendința de a-l evidenția pe SPINOZA şi umbri pe DECART, ceea ce, probabil, nu putea fi pe placul nici unuia, dacă erau astăzi printre noi.

Să amintim, că conform concepției lui DECART în lume există două substanțe independente una de alta: **sufletul**, care are ca atribut **gândul**, pe de o parte, şi **corpul**, care are ca atribut **întinderea**, pe de altă parte, înțelegându-se prin aceasta nu atât materia, cât, mai cu seamă, spațiul (stereometric). Interacțiunea dintre **gând** şi **întindere** DECART n-a sesizat-o, însă prin concepția sa a propulsat ştiința pe o altă treaptă, totodată deschizând calea spre noi cercetări şi investigații.

Dualismul lui DECART este contrapus cu **monismul** lui SPINOZA, care afirmă că există o singură substanță, în a cărei conținut se află un număr infinit de componente (moduluri), dar intelectului uman îi sunt accesibile doar două, - **întinderea** şi **gândul**. În contextul acestui studiu sunt incluse ambele concepții pentru a accentua, că conform examinărilor, spre uimirea celor implicați în discuții contradictorii, ambii autori au dreptate şi merită stimă şi admirație, necătând la faptul că deosebirea între concepțiile lor sunt esențiale. Concepția **monismului** este legată de viețuitoarele la care una din cele două forțe motrice este **instinctul** şi în această categorie sunt incluse toate viețuitoarele, începând cu metazoarele şi pentru acestea **substanța** este unică. Însă cu apariția primatelor începe să prindă rădăcini concepția **dualistă**, care se află la baza progresului umanității. Dacă admitem izolarea totală a unei persoane, care posedă aptitudini intelectuale, creîndui-se condițiile corespunzătoare pentru a se autodepăşi (sport, ştiință, cercetări, etc.) în acest caz poate fi aplicată concepția **monismului** [substanța

este unică pentru ambele componente (**întindere** şi **gând**)]. Ca exemplu de aplicare a **dualismului**, poate servi procesul de şcolarizare, unde acționează cuplul „**profesor-elev**”. De **profesor** este legat **gândul**, iar de **elev**, - **întinderea** (**timpul**). Va veni o altă lume, când şi conceptul **dualismului** nu va mai fi valabil, însă în prezent ambele concepții pot fi confirmate prin aplicarea metodelor ştiințifice, iar faptul că suntem neamuri apropiate şi cu plantele şi cu târâtoarele, etc., etc., poate fi demonstrat şi argumentat.

Dacă e să ne referim la lucrările de creație (pictură, sculptură, etc.), acestea redau unu sau câteva componente ce aparțin de TIMP. În literatură şi muzică cota ce aparține componentelor TIMPULUI de asemenea este dominantă, însă aici, spre deosebire de pictură şi sculptură, sunt mai multe posibilități de a reda şi componentele GÂNDULUI. În cea ce priveşte muzica este ştiut, că atunci când este însoțită şi de cuvintele corespunzătoare, poate avea loc o îmbinare reuşită a **timpului** cu **gândul**, iar în rezultat, drumul spre sufletul ascultătorului este deschis, - toți se simt mai bine, chiar fericiți.

Este cunoscut faptul, că creațiile se deosebesc (inclusiv cele ale naturii) prin mărimea forței cu care acționează asupra noastră, sau în limbajul de specialitate, prin mărimea amplitudinii pe care o are pulsația lucrării. Pe amplitudinea lucrărilor create de VAN GOGH (1853-1890), peisajelor de iarnă redate de ROCUELL KENT (1882-1971), dar şi cele ale contemporanilor noştri ELEONORA ROMANESCU, MIHAIL PETRIC şi mulți, mulți alții, este spațiu suficient pentru ca **gândul** să „zburde” după bunul său plac. De la întâlnirile cu lucrările personalităților notorii, fiecare se alege cu ceva: bucurie, amintiri, satisfacție sufletească sau chiar inspirație. Spre mândria noastră avem parte şi de personalități cu un spirit de observație şi de creație mai puțin întâlnit, - de a vedea pulsațiile TIMPULUI şi ale GÂNDULUI chiar într-o piatră necioplită. Aceste accente le găsim, în mod deosebit, în versurile lui ANATOL CODRU.

Omenirea are multe celebrități, dar totuşi VAN GOGH se deosebeşte de alții. Prin setea de a înveşnici frumosul, el a redat, cu certitudine involuntar, ceea ce îi aduce faimă într-un domeniu deosebit de cel al picturii. Genialitatea constă în procedeul redării **timpului** în mişcare. Pe amplitudinea pulsației de bază, care redă o componentă a TIMPULUI este suprapusă o altă pulsație, ce aparține tot de TIMP, - cea a **luminii**. Sunt redate succesiv tablourile aceleaşi vederi, dar iluminată cu diferite intensități la intervale mici de timp, ceea ce produce o senzație de mişcare a imaginii. Prin acest procedeu VAN GOGH a creat analogul cinematografiei înaintea fraților LUMIER (1895). Tot prin acelaşi procedeu VAN GOGH a

redat chintesența OSCILAȚIILOR NELINIARE cu ÎNTRERUPERI şi FRÂNTURI.

În creațiile lui MIHAI EMINESCU noțiunile de TIMP şi de GÂND le găsim modelate într-un limbaj plastic deosebit comparativ cu al altor poeți. În capodopera LUCEAFĂRUL este redat TIMPUL printr-o singură PULSAȚIE (aceasta serveşte ca fundament, ca bază), de o amplitudine ne mai întâlnită la alți poeți şi chiar în alte lucrări ale poetului. Muzicalitatea versului în acest poem se datorează pulsațiilor TIMPULUI şi GÂNDULUI de diferite semnificații, ale căror frecvențe şi bună aranjare pe AMPLITUDENEA PULSAȚIEI de BAZĂ te cucereşte. Această îmbinare foarte mult se aseamănă cu muzica interpretată vocal sau la instrumentul muzical, unde sunetul de bază este însoțit şi de o mulțime de tonalități, numite ober-armonice, care au frecvențe comensurabile cu frecvența sunetului de bază şi dau acestuia o sonoritate strict individuală numită **timbru**. Aşa dar, se poate spune, că **timpul** VERSULUI EMINESCIAN este inconfundabil. În acest poem sunt redate clipele de la negândire la conştientizare, de la **instinct** la **gând**, iar la lecturarea acestuia fiecare cititor are spațiu suficient pentru a da frâu liber **gândului** „ să se plimbe după bunul său plac”.

Pentru a înțelege plenitudinea poemului LUCEAFĂRUL examinăm o lucrare nu mai puțin cunoscută şi îndrăgită de cititor datorită faptului că a fost completată şi cu muzică. În discuție este poezia „Icoană scumpă” (cunoscută mai mult cu denumirea „Car frumos cu patru boi”) de VASILE MILITARU (1886-1959). Poetul recunoaşte că **gândul** este o forță şi ne „...poartă peste vremuri înapoi” [nu este exclus că aceste versuri au şi servit ca sursă de inspirație pentru MARIN PREDA în spusele sale despre **gând** (vezi „Literatura şi Arta” din 21.11.02)]. Pulsația de bază este redată prin **timp** (este redată vara), iar aceasta este completată cu **pulsații** redate prin componentele TIMPULUI COMPLEX. Toate **pulsațiile** sunt de o aşa amplitudine încât chiar şi cititorul cu o imaginație ordinară vede în tabloul anotimpului culorile redate de AUTOR prin alese cuvinte, ba chiar „aude” cum „scârțâie din osii carul” şi „simte mirosul” „...colbului de pe drum”. Avem un exemplu când o lucrare este completată cu o forță, care îi lipsea. Această forță este **gândul** redat prin **muzică**. Se formează tandemul motrice „**timp** - **gând**” şi atunci când melodia mai este interpretată şi de o voce pe măsură, ascultătorul este purtat pe aripile **gândului**, care este exprimat, în acest caz, prin melancolie (nostalgie) sau chiar tristețe. Cu poemul LUCEAFĂRUL aceasta nu se va întâmpla curând, - aici fiecare cititor î-şi aude „propria muzică”. De ce nu se reuşeşte o muzică pe măsură? Poate că motivul este în existența „tonalităților ober-

armonice" ale **timpului** (în jur de o sută) şi ale **gândului** (peste douăzeci), care fac ca muzica să fie de prisos? Cred că da. Lucrarea este completă, nu are „locuri libere" pentru componentele TIMPULUI sau ale GÂNDULUI din exterior care să le depăşească prin **inteligență** pe cele redate de AUTOR. Mai are o caracteristică specifică acest poem, - este mare defazajul dintre **pulsațiile** ce alcătuiesc „tonalitățile ober-armonice", - lipseşte rezonanța (îmbinarea şi interacțiunea), iar aceasta, probabil, că a şi fost un motiv în plus, pentru ca TUDOR ARGHEZI să numească poemul LUCEAFĂRUL „...capodoperă de amărăciune glacială".

În creația EMINESCIANĂ un loc aparte i se cuvine poeziei „LA STEAUA". În general, în această lucrare este redat **timpul**, care este însoțit de „pulsații ober-armonice" (în total şase) ce aparțin tot TIMPULUI. La citirea (şi recitirea) acestei poezii te simți mic şi totodată mândru de **gândirea** vastă şi profundă a POETULUI. Este folosită hiperbola comparativă. Datorită acestui procedeu, grandoarea redată în primele trei strofe devine mai clară (mai pământească) după citirea celor redate în strofa a patra:

/Tot astfel când al nostru dor/ Pieri în noapte adâncă,/ Lumina stinsului amor/

/Ne urmăreşte încă/.

MIHAI EMINESCU, din cei enumărați în această publicație, este unicul, care a ştiut să ne vorbească atât de exact despre acțiunea tandemului „**timp** - **gând**" în dinamică. El este unicul, care a sesizat şi rezultatul ce se naşte din interacțiunea forțelor ce formează acest tandem. După cum s-a menționat mai sus îmbinarea reuşită a **timpului** cu **gândul** dă o senzație (o pulsație) de bucurie, care cu o careva toleranță, poate fi numită fericire. EMINESCU confirmă acest lucru, echivalând fericirea cu LUMINA, care în acest caz este întocmai PUTEREA (a nu se confunda cu **lumina** componentă directă a TIMPULUI COMPLEX), ca rezultat al îmbinării reuşite a **dorului**, - derivata **instinctului** în funcție de **gând** (sau şi de **timp**) şi **dorinței**, - derivata **instinctului** în funcție de **timp** (sau şi de **gând**).

Trei noțiuni: **dor**, **dorință**, **lumină**, legate între ele şi îmbinate cu INTELIGENȚĂ EMINESCIANĂ, provoacă, la prima lectură, un sentiment (voalat) de tristețe cu nuanțe de nostalgie. În textul poeziei traducerii în limba rusă (traducător Iu. Cojevnicov) anume acest aspect este scos în evidență şi accentuat din plin. Cititorii ce se vor baza exclusiv pe această traducere nu vor avea parte de plăcuta hiperbolă comparativă, a cărei comparație este anihilată completamente de traducător. Ei nu vor avea parte chiar nici de ceva extrem de important, de asemenea ne sesizat de traducător. După

recitiri, analize şi contrapuneri, având o informație satisfăcătoare despre **timp** şi **gând**, în versul original descoperi o cu totul altă nuanță ale celor redate în ultima strofă. Şi anume: într-o formulă demnă de invidiat chiar şi de cei mai versați cercetători şi inventatori, este redat, laconic, principiul de lucru al celei mai simple şi perfecte SURSE de PUTERE. SURSĂ care funcționează, începând cu apariția vieții pe PĂMÂNT şi al cărei principiu de funcționare îl găsim peste tot, - la nivel de celulă şi terminând cu COSMOSUL („LA STEAUA").

Fără echivoc, EMINESCU n-a ştiut de grandoarea descoperirii sale, dar, tot fără pic de echivoc, se poate afirma că a sesizat această PUTERE şi a redat-o prin alese cuvinte, pe care numai EL a ştiut să le lege pentru a reda uimitor de simplu, persuasiv şi exhaustiv, un TOT-ÎNTREG. Urmaşii vor alege denumirea acestei descoperiri: va fi „SURSA DE PUTERE BIOLOGICĂ", „SURSA DE PUTERE INTELECTUALĂ" sau generalizat, într-un limbaj mai tehnic, „motorul tuturor motoarelor", sau poate „motorul... eternității". Cert este că, toate denumirile conving şi convin.

Nu este exclus, că vor fi găsite şi alte personalități, care au redat ceva asemănător cu ceea ce a scris EMINESCU. Să nu cădem sub presa indulgenței. Să fim **mândri** de ICOANA EMINESCU, închinându-ne cu **pietate** şi apărând-o cu **demnitate**, fiindcă numai astfel vom avea de partea noastră şi VOIA DOMNULUI.

Bibliografie:

1. *Donțu Z. Oscilații Migratoare. XVIII-th Congress of the Romanian-American Academy of Science and arts. July 1993. Chişinău, R. Moldova.*

2. *Donțu Z. Migratory oscillations: the process of generation and the media of appearance and utilization. VII-th Symposium „Mechanic transmissions and mechanisms" Romania, Reşița 1996.*

3. *Donțu Z. Oscilațiile Migratoare şi mediul ambiant. Conferința tehnico-ştiințifică. Chişinău. Universitatea Tehnică a Moldovei, 1996.*

4. *Donțu Z. Revelația Eminescu redată prin timp, gând şi lumină. „Literatura şi Arta" nr. 23. Chişinău. 2005.*

5. *Donțu Z. The Provocative Forces of Nonlinear Waves and Oscillations with Interruptions and Bits. The Phenomenon of Waves' Migration. Proceeding of the International Conference VIBROENGINEERING 2006. Kaunas Lituania.*

O INVITAȚIE SPRE CREATIVITATE

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS

Doru CIUCESCU, prof.dr.ing.
Universitatea din Bacău, România

Cunoscuți publicului prin numeroase cărți şi articole de specialitate, autorii - Lorin Cantemir, Costică Nițucă, Maria Ileana Carcea, Valeriu Dulgheru şi Nicoleta Mariana Iftimie – revin, iată, cu volumul "*Inițiere în creativitate tehnică*" (Chişinău, Editura Tehnica – Info, 2008).

Că lumea nu prea îşi mai rezervă timp pentru citit, se ştie. Pragmatismul este la ordinea zilei. Ierarhia piramidală a trebuințelor umane elaborată de Abraham Maslow este valabilă şi în mileniul III. Totuşi, astăzi, avem rara ocazie de a vorbi într-o întâlnire formală, şi nu informală, despre o carte care este, după titlu, de factură tehnică. Dar, parcurgând cele 278 pagini, se constată cu mare plăcere că este o lucrare în care şi-au lăsat propriile amprente autorii, care nu sunt puțini: trei ingineri, un psiholog şi un filolog. De fapt, este o carte tehno – psiho – beletristică, dacă mi se permite o asemenea formulare hibridă. În lucrare se îmbină în mod complementar tehnologia, psihologia şi filologia. De altfel, prima senzație avută după parcurgerea cărții a fost că autorii au ca a doua pasiune – un "violon d'Ingres, care este formată din domeniile specializării celorlalți: inginerii atraşi de beletristică şi psihologie, psihologul atras de beletristică şi inginerie, iar filologul atras de psihologie şi tehnică.

Încă din introducerea intitulată "Rugăminte arzătoare către cititor" se dă semnalul unui marketing de carte îndreptat spre client, spre cititor, copleşindu-l cu rugăminți, citez: "arzătoare". Pornind de la constatarea că România este o țară bogată în resurse sărace, cu unele excepții în domeniul apelor minerale, se ajunge la concluzia, citez: "Creativitatea tehnică este aurul cenuşiu al românilor, încă neprețuit şi valorificat rezonabil". Termenul "rezonabil" este o exprimare eufemistică, avându-se în vedere numărul mare al elevilor care se întorc cu medalii la diverse olimpiade de chimie, matematică, fizică, informatică etc., dar care nu au ajuns, încă, să obțină măcar un Premiu Nobel.

Cartea este structurată pe şapte capitole: 1) De ce nu suntem şi cum putem deveni inventatori; 2) Creativitatea tehnică – inventica – motorul principal al dezvoltării şi evoluției societății; 3) Concepte ale creativității; 4) Metode şi tehnici pentru dezvoltarea şi antrenarea creativității; 5) Produsul creației tehnice – invenția; 6) Noțiuni de proprietate intelectuală; 7) Creativitatea românească.

În capitolul 1, autorii îşi exprimă credința, citez: "principalul obstacol în calea creativității şi a capacității de a deveni inventator

este de natură gnoseologică, şi anume: 1) o cunoaştere insuficientă a procesului de creație (tehnică); 2) o dezvoltare insuficientă a tehnicilor şi metodelor de stimulare a creativității tehnice; 3) lipsa de informații; 4) necunoaşterea legislației de brevetare; 5) lipsa exercițiului de a redacta o cerere de brevet.

Imediat, se face o clasificare a invențiilor: 1) invenții – pionier, cu grad mare de originalitate (care dechid noi orizonturi de creație, ca de exemplu: primul aparat de radio, primul radar, primul laser); 2) invenții curente, cu grad mediu de originalitate (care au la bază principii cunoscute); 3) invenții mici, cu grad modest de originalitate.

În continuare, sunt descrise principalele tipuri de creație tehnică: 1) prin creație tehnică spontană (creația izvorâtă pe baza unei iluminări neaşteptate; 2) prin creație stimulată (creația bazată pe intuiția creatorului de a stabili de la început ce urmează să se obțină; 3) prin creație logic – determinată (creația obținută prin baleierea soluțiilor posibile).

Capitolul 2 cuprinde etapele principale ale evoluției nivelului tehnico – ştiințific al omenirii: 1) apariția agriculturii (8000 î.Hr.); 2) apariția satelor (6000 î.Hr.); 3) inventarea roții (3500 î.Hr.); 4) inventarea carului (2500 î.Hr.); 5) inventarea căruței (1000 î.Hr.); 6) maşinismul (sec. XV); 7) informatica (sec. XX).

Se ajunge la o serie lungă de concluzii, dintre care menționez:

a) creativitatea tehnică este singura metodă, care asigură bunăstarea materială;

b) este necesar să se forțeze curba progresului tehnico – ştiințific prin:

-susținerea statului;

-conştientizarea fiecărui angajat (din cercetare, învățământ, producție) de necesitatea folosirii potențialului creativ propriu.

Capitolul 3 începe cu definiția creativității (o adaptare a autorilor după Young), citez: "Creativitatea este materializarea potențialului imaginativ personal, utilizarea superioară a mecanismelor gândirii, integrarea părții logice în cea intuitivă, combinarea gândirii convergente cu cea divergentă, a gândirii dinamice şi celei pulsatorii, generând ceva care este mai mult decât originalitate, care înseamnă, uneori, bizarul, înseamnă avantaj, schimbare, fiind, în aceeaşi măsură o expresie a continuității prezentului cu trecutul".

În continuare sunt menționate, clasificate şi descrise teoriile privind dezvoltarea personalității: teorii factoriale şi teorii procesuale.

Interesant mi s-a părut răspunsul la întrebarea: cine a fost unul dintre primii inventatori? Citez: "Probabil legendarul Dedal. Lui i se atribuie construirea renumitului labirint de pe insula Creta, a aripilor pentru sine şi pentru fiul său Icar, pentru a evada de pe această insulă. Ca o paranteză, se ştie că Icar, în ciuda avertismentului tatălui său, s-a apropiat prea mult de soare şi s-a prăbuşit deoarece aripile din ceară i s-au topit.

În capitolul 4 sunt prezentate mijloacele de dezvoltare a creativității: 1) asocierea consonantă; 2) analogia şi extrapolarea; 3) inversia; 4) empatia; 5) combinarea; 6) modificarea – ameliorarea – dezvoltarea, 7) excluderea; 8) metoda Osborn (brainstorming); 9) metoda Gordon (sinectica); 10) metoda Philips 6 – 6; 11) metoda 6 – 3 – 5; 12) metoda Frisco; 13) metoda matricelor de descoperiri.

Capitolul 5 face referiri la clasificare invențiilor, la principiile pentru acordarea sau neacordarea brevetului, care au în vedere cele 1 spețe ale invențiilor: speța 1 (prin asocierea soluțiilor), speța 2 (prin modificarea formei obiectului sau a elementelor sale), speța 3 (prin modificarea dimensiunilor), speța 4 (prin o nouă folosire a unui produs). speța 5 (prin înlocuire de materiale), speța 6 (prin înlocuirea într-o maşină sau instalație a unui dispozitiv cu altul echivalent), speța 7 (prin modificarea compoziției chimicesau a proporțiilor materialelor constituiente); speța 8 (prin modificarea parametrilor operațiilor tehnologice), speța 9 (prin modificarea ordinii operațiilor tehnologice), speța 10 (prin simplificare constructivă sau eliminare de faze); speța 11 (prin modificarea schemei electrice, electronice, hidraulice, cinematice sau de automatizare).

În capitolul 6 sunt prezentate noțiuni de proprietate intelectuală. Proprietatea intelectuală poate fi: literar – artistică şi industrială. Într-un istoric al creativității se menționează că prima lege a brevetelor pe plan mondial a apărut în anul 1474 în Republica Venețiană, iar în România în anul 1880. Ca urmare, a apărut Serviciul Industriei şi al Brevetelor de Invențiuni, transformat ulterior în Oficiul de Stat pentru Invenții şi Mărci (OSIM).

În continuare este prezentată legislația internă şi reglementările internaționale în vigoare.

De asemenea, sunt dezvoltate obiectele de proprietate intelectuală protejate de lege: invenția, modelul de utilitate, design-ul industrial, marca, numele comercial, indicația de proveniență, denumirea de origine, topografii de circuite imprimate. Mai sunt descrise obiectele proprietății intelectuale neprotejate de lege:

secretul comercial, informația tehnică sau tehnologică, informația comercială, inovația şi know-how-ul.

În finalul capitolului este prezentată structura descrierii unei cereri de brevet.

Capitolul 7 conține aspecte ale istoricului creativității româneşti. Remarcabil este "murus dacicus", acel zid al cetăților dacice, format din doi pereți paraleli din blocuri de piatră fasonată rigidizați cu bârne de stejar cu capete în "coadă de rândunică". Spațiul dintre cele două ziduri era umplut cu piatră de dimensiuni mici şi nefasonată.

Un inventator deosebit, menționat în lucrare, a fost George (Gogu) Constantinescu (peste 300 invenții), care a inventat sonicitatea, convertizorul mecanic hidrodinamic de cuplu, dispozitivul prin care era posibilă tragerea cu mitraliera printre palele elicei avioanelor de luptă (dispozitiv care a dus la superioritatea aviației britanice față de cea germană în timpul primului război mondial).

"*Inițiere în creativitate tehnică*" este o veritabilă lecție de didactică a prelegerii, care să atragă auditoriul, să țină trează atenția celor prezenți. Este un exemplu de colaborare a autorilor pentru un excurs inter şi transcurricular, care merită a fi urmat. Este o lovitură dată prejudecății că inginerii se simt stingheri în domeniul "scrierii frumoase". De asemenea, este o invitație adresată specialiştilor în tehnică pentru a crea, în folosul lor, dar, mai ales, în a salva omenirea deoarece, după cum se ştie, orice criză mondială este, de fapt, o criză de tehnologie adecvată. În plus, avem în fața ochilor o materializare a conlucrării spirituale între românii de pe ambele maluri ale Prutului, că sunt ei autori sau editori, în ciuda opreliştilor ridicate de guvernarea comunistă filorusă de la Chişinău, pentru care limba română este un atac la statalitatea Republicii Moldova!

Este o carte pentru care, într-adevăr, cum ne îndeamnă autorii, merită să sacrificăm câteva clipe "*pentru a citi totul, de la început*!"

TRACO-DACII - STRĂMOŞI AI POPOARELOR LATINE

Valerian Dorogan, Prof.univ.dr.hab. prorector;
Valeriu Dulgheru, conf.univ. dr.hab. şef catedră,
Universitatea Tehnică a Moldovei

"Începutul nostru ni s'a făgăduit, numele ni s'a prefăcut, pământul ni s-a sfâşiat, drepturile ni s'au călcat în picioare, numai că n'am avut conştiința naționalității noastre, numai că n'am avut pe ce să ne întemeiem şi să ne apărăm drepturile"

(M. Kogâlniceanu)

Este o realitate dureroasă că majoritatea conaționalilor noştri nu vor să-şi cunoască trecutul multimilenar atât de glorios "*cum nu-l au multe neamuri"*. În Țară, condițiile de trai fiind tot mai bune, cosmopolitismul e în vogă. Diaspora românească de peste hotare (cu mici excepții) face foarte puțin pentru a ne prezenta în fața străinilor aşa cum meritäm. De cele mai multe ori străinii au o părere foarte greşită despre noi privindu-ne ca pe un neam fără rădăcini şi istorie. În cel mai bun caz nu ştiu nimic despre noi.

În Basarabia propaganda sovietică pe parcursul a cca 50 de ani a mutilat sufletul basarabeanului în aşa hal că bietul nu mai ştie (şi deseori nu vrea să ştie) de-al cui este, de unde vine. Din cauza mizeriei materiale, în care au fost aruncați majoritatea românilor din acest colț de țară năpăstuit, dar şi leneviei intelectuale prezentă la mulți conaționali, după 90' lucrurile nu s-au schimbat cu mult spre

bine, cu toate că au apărut posibilități foarte largi de a ne cunoaşte trecutul.

Cea mai mare vină însă o poartă istoriografia românească. Aservită puterii comuniste până în 1989, ce-i încurcă astăzi să culeagă tot ce ține de istoria neamului, să studieze cu atenție puținele documente care au mai rămas grație "*grijii frățeşti"* a vecinilor. Majoritatea dintre istorici au îmbrățişat (este mai uşor şi mai comod) teza adoptată de şcoala ardeleană de "*romanizare*" a poporului nostru. La momentul respectiv, când românii din Ardeal, care constituiau 80%, nu aveau nici un drept, această teză avea o anumită justificare pentru a le demonstra națiunilor conlocuitoare (unguri, saşi) că românii sunt un popor latin şi se trage de la Roma. Dar acum când la o simplă analiză superficială apar atâtea locuri slabe în această teză de ce se stăruie încă pe această idee?

Atât în străinătate cât şi în spațiul românesc, în ultimul timp apar tot mai multe lucrări, care prin argumente demonstrează invaliditatea acestei teze. Cunoscutul patriot al neamului Aurelian Silvestru în cartea sa pentru copii „Istoria facerii lumii" aduce argumente incontestabile despre latinitatea poporului din acest spațiu românesc. Profesorul ieşean Lorin Cantemir, inginer de profesie, prin metode inginereşti, demonstrează, de asemenea, imposibilitatea romanizării dacilor de către romani într-o perioadă istorică atât de scurtă. Cunoscutul lingvist din Basarabia Vlad Ciubucciu în articolul său „*Vorbim limba adamică?"* aduce argumente despre latinitatea limbii strămoşilor noştri până a fi romanizați.

Marele român din diaspora românească din SUA Dr. Napoleon Săvescu, fondator şi preşedinte al asociației „***Dacia Revival International Society of New York***" în articolul său întitulat "***Noi, Românii, suntem strămoşii tuturor popoarelor latine*****"** pune la îndoială teza privind latinizarea strămoşilor noştri de către romani. El îi îndeamnă pe tinerii elevi să pună întrebări profesorului de istorie sau limbă română „*Cât la sută din Dacia a fost cucerită de romani?*". Şi dacă profesorul ştie răspunsul este: „*14 % din teritoriul Daciei*" (care se întindea de la vest la est, de la lacul Constanz-Elveția de azi şi până dincolo de Nipru). Urmează altă întrebare: „*Câți ani au ocupat romanii acei 14% din teritoriul Daciei*?" Şi dacă profesorul va răspunde: „*Numai 164 de ani"*, atunci puteți merge la următoarea întrebare: „*Soldații romani chiar veneau de la Roma şi chiar erau*

fluenți în limba latină?" Aici autorul articolului conchide că le va fi şi mai greu profesorilor să răspundă elevilor, aducând argumentele istoricului C.C.Giurescu, Istoria Romanilor, I, 1942, p.130:*„Acei soldați romani vorbeau orice limbă numai latina nu! Cohortele aflate pe pământul Daciei cuprindeau soldați din diferite părți ale imperiului roman, uneori foarte îndepărtate. Găsim Britani din Anglia de azi, Asturi şi Lusitanieni din peninsula Iberică, Bosporeni din nordul Mării Negre, Antiocheni din regiunile Antiochiei, Ubi de la Rin, din părțile Coloniei, Batavi de la gurile acestui fluviu, Gali din Galia, Reti din părțile Austriei şi Germaniei sudice de azi, Comageni din Siria, până şi Numizi şi Mauri din nordul Africii".* Şi ultima întrebare: "*Cum a fost posibil ca într-un interval istoric atât de scurt TOATĂ populația Daciei să-şi uite limba şi să învețe o limbă nouă - limba latină , de la nişte soldați „romani", care nici ei nu o vorbeau?*". Aici autorul articolului îşi declară nedumerirea: „*Când toate popoarele civilizate din lume inițiază, desfăşoară şi promovează valorile istorice, care le îndreptățesc să fie mândre de înaintaşii lor, găsim opinia unor astfel de „adevărați romani", care, nici mai mult, nici mai puțin, spun despre formarea poporului daco-roman: „Soldații romani au adus femeile si fetele dace în paturile lor si aşa s-au născut generații de copii, care învățau numai limba latină de la tatăl lor, soldatul „roman"" (care în mare parte din timp se aflau în garnizoane sau nu o cunoşteau). Cum or fi venit ele din Moldova de azi, din Basarabia, de pe Nistru, Bug si de pe Nipru, acele soții şi fete de traco-geți şi carpi, de la sute şi sute de kilometrii depărtare?*". Autorul continuă analiza tezei oficiale, care ne lezează la direct demnitatea „*După părerea stimabililor, femeile daco-gete erau si "curve", ba chiar şi mute, nefiind în stare să-şi transmită limba strămoşească copiilor lor! Cât despre noi, urmaşii lor, cum ne-am putea numi altfel decât "copii din flori" apăruți dintr-o aventură amoroasă a întregii populații feminine daco-gete, la care masculii autohtoni priveau cu „mândrie", aşteptând apariția „sâmburilor" noului popor şi grăbindu-se, intre timp, să învețe cât mai repede şi mai bine noua limbă - limba latină, când de la soții, când de la fiicele lor (iubite ale soldaților romani cuceritori)".* Drept cine apărem noi în fața străinilor după astfel de „*argumente*" dezghiocate atât de convingător de autorul articolului. Spunea cu bună cunoştință de cauză cunoscutul Ciceron „*A nu şti ce s-a întâmplat înainte de a fi născut este tot aceea ca şi când ai fi necontenit prunc".* Am rămas noi oare cu toții prunci dacă nu ştim sau nu dorim să ştim ce a fost mai înainte, care ne sunt rădăcinile? Poate ar fi mai bine să dăm ascultare spuselor străinilor din acea

perioadă despre strămoşii noştri. „*Cel mai numeros neam din lume, după indieni, erau tracii”* ne luminează Herodot, iar noi nu-i dăm crezare spuselor lui. „*Să nu uităm că Traian a fost un trac veritabil. Luptele dintre Traian şi Decebal au fost războaie fratricide, iar tracii au fost daci*” (acelaşi lucru îl spune şi Aurelian Silvestru) ne spune şi Dio Casius. „*Faptul ca dacii vorbeau “latina vulgara” este “un secret”, pe care nu-l ştiu numai cei ce refuză să-l ştie. Când sub Traian romanii au cucerit pe daci la Sarmisegetusa n-au trebuit tălmaci*” afirma Densuşianu. Şi asta totul schimbă. Deci, dacii şi romanii vorbeau aceiaşi limba. “*Când nu de mult s-a publicat teoria evoluției speciei umane în funcție de vechimea cromosomală, s-a ajuns la concluzia ca „prima femeie” a apărut în sud-estul Africii. Următorul pas uriaş a fost în nordul Egiptului, iar de aici - în Peninsula Balcanica*” ne spune cu mândrie autorul articolului. „*Când profesoara de arheologie lingvistică Marija Gimbutas, de la Universitatea din Los Angeles, California, a început sa vorbească despre spațiul Carpato-Dunărean ca despre vatra vechii Europe, locul de unde Europa a început să existe, am fost plăcut surprins şi m-am aşteptat ca şi istoricii noştri să reacționeze la fel. Dar, din partea lor am auzit numai tăcere*” spune cu amărăciune dl Napoleon Săvescu. „*Când profesorii Leon E. Stover şi Bruce Kraig în cartea „The Indo-European heritage” apărută la Nelson-Hall vorbesc la pagina 25 despre Vechea Europă a mileniului 5 î.d.H., care-şi avea locul în centrul României de azi, să nu fim mândri?*” continuă cu mândrie autorul. Doar acestea sunt argumentele unor străini care nu au nici un interes să mintă.

„*Dl V. Gordon Childe, profesor la Universitatea din Oxford, Anglia în cărțile „The History of Civilization” şi „The Aryans” publicate, în anul 1993, la Barnes & Noble Books, New York, explorează într-un mod fascinant originea şi difuzarea limbilor în Europa preistorică. Între paginile 176-177 publică şi o harta arătând leagănul aryenilor în timpul primei lor apariții: şi, minune mare, spațiul Carpato-Dunărean este cel vizat*” declară cu mândrie autorul articolului nominalizat mai sus.

“*Când studiile de arheologie moleculară ne îndreptățesc să ne situam pe primul plan în Europa ca vechime, nu-mi este uşor să le răspund unor persoane care nu citesc nici ceea ce spun inteligent alții despre noi şi nici măcar ce scriu eu. Studii impecabile cromosomale, la nivel de mitocondrie, folosind PCR (polimerase*

chain reaction) , pot determina originea maternă a unor mumii vechi de sute şi mii de ani. Teoria genoamelor situează spațiul carpato-dunărean ca fiind, nici mai mult nici mai puțin decât, locul de unde a început Europa sa existe" continuă autorul. Aceste lucruri trebuiesc cunoscute în primul rând de noi înşine ca să fim mai convingători în discuții cu străinii la acest capitol.

Aprecieri, mulțimiri

Simpozionul a fost extraordinar de reusit. Sper să revin la mijlocul lui octombrie, la sesiunea de la Academie - Institutul Muncii. M-am şi gândit la o temă ce ar interesa sub multe aspecte, legat de politici de confederare, ceea ce am sugerat. Eu si colegul meu, Dan Semenescu vă mulțumim pentru calda ospitatlitate care ne-ți oferit-o, şi Dvs. şi dl. prorector Dorogan. Cred că am dreptul de a fi optimist cu privire la viitor. Deosebitele noastre salutări şi d-lui prof. Dorogan.

Emil Moroianu,

Ne-am simtit foarte bine la dumneavoastra, in Basarabia. Ne-am simtit mai bine ca acasa. Ne-ati oferit posibilitatea de a vedea oameni deosebiti si de a-i asculta. Lucrarile Simpozionului au fost foarte interesante si am avut cu totii de invatat. Ne-a placut mult Chisinaul, un oras despre care noi am stiut mult prea putin, ca

despre toata Basarabia. Foarte interesanta si instructiva a fost excursia la Soroca, iar intoarcerea cu autocarul sub luna plina a Basarabiei si cantecele artistilor a fost ceva poetic. Mi-am propus sa le fac studentilor o scurta prezentare, in cadrul cursului de "Istoria tehnicii", a Moldovei de peste Prut. Sufleteste ne simtim mult mai bogati dupa aceasta vizita. Felicitari pentru modul in care ati reusit sa organizati simpozionul si va ramanem datori. Sa dea Dumnezeu ca unirea evocata in imnul cantat de acele frumoase eleve ale Liceului de Creatie sa se faureasca cat mai curand.

Cornel Ciupan,
Universitatea Tehnică din Cluj Napoca

Vreau sa va multumesc din suflet si in acelasi timp sa va felicit pentru modul de organizare a simpozionului la care, datorita dumneavoastra, am avut si eu onoare sa particip. Cel tirziu in doua zile o sa va trimit si eu lucrarea.

Dan Semenescu

Vă mulțumim pentru invitarea noastră, a celor din Braşov, la lucrările Simpozionului „Cucuteni 5000 Redivivus – Ştiințe exacte şi mai puțin exacte”, ediția a treia, pentru organizarea de excepție a lucrărilor simpozionului şi a evenimentelor culturale, turistice şi de agrement, care l-au acompaniat. Ospitalitatea gazdelor, atmosfera destinsă de la fiecare moment al inspiratului program propus şi realizat, temele interesante pe care le-am audiat şi discutat ne vor rămâne amintiri pentru toată viața.

Florea Dudiță

Va transmit, si pe aceasta cale, multumirile noastre pentru reusita manifestare pe care ati organizat-o la Chisinau, dar si pentru momentele de relaxare si petrecere, care - in maniera cea mai inspirata - au intregit programul. Aceleasi multumiri si ganduri bune pentru intregul comitet de organizare.

Horia Salcă, Doina Şuteu

Va felicit si, prin D-voastra, felicit Republica Moldova pentru toate actiunile si intiativele intreprinse in scopul promovarii culturii, traditiilor, limbii...intr-un cuvant a identitatii acestui popor milenar,

caruia sunt mandra ca-i apartin. Felicitari pentru succesul Simpozionului "Cucuteni 5000 REDIVIVUS: stiinte exacte si mai putin exacte" de la CHISINAU si succes Expozitiei "Cultura Cucuteni -Tripolie" de la VATICAN.

Maria Stoicescu

Compania Industrială de Construcții «INCONEX-COM» SRL – sponsor exclusiv al Simpozionul Internațional CUCUTENI–5000 Redivivus: Ştiințe exacte şi mai puțin exacte

Comitetul de organizare a Simpozionului Internațional „CUCUTENI–5000 Redivivus: Ştiințe exacte şi mai puțin exacte" aduce sincere mulțumiri Companiei de Construcții «INCONEX-COM» SRL şi, personal preşedintelui ei, Dlui Victor Ciapchin pentru gestul generos de a sponsoriza efectuarea lucrărilor acestui important eveniment cultural legat de promovarea adevărului istoric privind rădăcinile adânci ale poporului nostru – popor cu o istorie multimilenară cum nu o au multe alte popoare.

Compania «INCONEX-COM» SRL creată în a. 1997 este una din întreprinderi industriale de construcții de succes din Republica Moldova. Ea a fost aleasă ca antreprenor general de către astfel de investori giganți cum sunt compania rusească LUCOIL, compania română PETROM, Fondul European al Copiilor (Marea Britanie) ş.a.

Dirijarea efectivă a activităților companiei în frunte cu preşedintele ei Victor Ciapchin, personalul tehnic ingineresc de calificare înaltă au stat la baza succeselor obținute. Valeriu Ciapchin (53 ani) este un prosper om de afaceri în Moldova. La prosperarea Companiei, crearea bunului nume al ei contribuie, de asemenea, fiecare din cei cca 5000 de colaboratori, care lucrează în Bulgaria, Serbia, Macedonia, Muntenegru, Ungaria, Ucraina, România, Moldova, Cehia, Slovacia, Belgia şi Luxemburg.

Compania «INCONEX-COM» este cunoscută prin diversele activități de caritate legate de sponsorizarea Comitetului Național Olimpic, inclusiv a delegației sportive moldoveneşti de la Jocurile Olimpice de la Beijing din China, a unor grupuri de pensionari, în special din rândul intelectualității, care au pensii mizere etc. Astfel de activități de susținere a manifestărilor culturale sunt un exemplu demn de urmat al activităților de caritate promovate de cunoscutul antreprenor şi patriot basarabean din perioada interbelică Vasile Stroiescu

CUCUTENI 5000 - REDIVIVUS